ANALIZADOR DE ORINAS H-500

GRUPO CORPORINTER®

ÍNDICE

Capítulo				DESCRIPCIÓN	Pág.
Índice					2
1				Introducción del Analizador de Orina Automático H-500	4
	1.1			Descripción general del Analizador de Orina Automático H-500	4
	1.2			Especificaciones técnicas	4
	1.3			Principios de prueba	5
	1.4			Estructura del analizador	5
	1.5			Símbolo de Riesgo Biológico	6
2				Instalación del Analizador de Orina Automático H-500	7
	2.1			Requerimientos ambientales	7
	2.2			Apertura de la caja	7
	2.3			Instalación del analizador	8
		2.3.1		Instalación de la pantalla	8
		2.3.2		Instalación del transportador	8
		2.3.3		Instalación de la cubierta	8
		2.3.4		Instalación de la mesa de trabajo	8
		2.3.5		Instalación del empujador	9
		2.3.6		Instalación de la impresora	9
		2.3.7		Instalación del lector de código de barras	10
		2.3.8		Conexión con la computadora	10
		2.3.9		Conexión con impresora externa	11
		2.3.10		Instalación del cable de corriente	11
	2.4			Inspección para usar por primera vez	11
3				Funciones e inicialización del Analizador de Orina H-500	13
	3.1			Descripción General	13
	3.2			Función de las teclas (llaves)	13
	3.3			Menú	17
		3.3.1		Menú principal	17
			3.3.1.1	Instrucciones de seguridad para el código de barras para la tira de prueba	17
			3.3.1.2	Salida de papel	19
			3.3.1.3	Establecer secuencia numérica	19
			3.3.1.4	Número de ID	19
			3.3.1.5	Prueba de QC líquido	20
			3.3.1.6	Fijar el menú	20
		3.3.2		Instalación del Menú	21
			3.3.2.1	Identificación de tecnología	21
			3.3.2.2	Disposiciones del fabricante	22
			3.3.2.3	Memoria	23
			3.3.2.4	Limpiar registros	28
		3.3.3		Fijar sub-menus	29
			3.3.3.1	Fijar sub-menu 1	29
			3.3.3.2	Fijar sub-menu 2	33
			3.3.2.3	Fijar sub-menu 3	37

ÍNDICE

Capítulo				DESCRIPCIÓN	Pág.
			3.3.3.4	Fijar sub-menu 4	39
			3.3.3.5	Fijar sub-menu 5	40
			3.3.3.6	Fijar sub-menu 6	42
4				Monitoreo del Control de Calidad	45
	4.1			Prueba con control de calidad líquido	45
	4.2			Prueba con la tira de calibración	46
5				Análisis convencional de orina	48
	5.1			Guía del proceso de prueba	48
	5.2			Operación del proceso de prueba	49
		5.2.1		Checar la mesa de trabajo	49
		5.2.2		Encendido del analizador	49
		5.2.3		Prueba convencional	50
6				Limpieza y Mantenimiento	51
	6.1			Limpieza diaria	51
	6.2			Limpieza periódica	51
	6.3			Desinfección	52
7				Transportación y almacenaje	53
	7.1			Requisitos de transporte	53
	7.2			Requisitos de almacenamiento	53
				Apéndice A	54
				Apéndice B	55
				Apéndice C	58
				Apéndice D	60

Capítulo 1 Introducción del Analizador de Orina Automático H-500

1.1. Descripción General del Analizador de Orina Automático H-500

El Analizador de Orina semi-automático DIRUI H-500 es un tipo de colorímetro foto eléctrico, es usado junto con las tiras reactivas de análisis de orina H8, H10, H11, H11-MA(N). Puede proporcionar un resultado cualitativo o semi cuantitativo para Urobilinógeno, Bilirrubina, Cetona, Sangre, Proteínas, Nitritos, Leucocitos, Glucosa, Gravedad específica, pH y Vitamina C de la muestra de orina, de acuerdo al cambio de color causado por la interacción entre las áreas reactivas y los componentes bioquímicos en la orina.

El analizador adopta la tecnología avanzada de la "determinación del reflejo de la fuente de luz fría de alta luminosidad"; el analizador de orina H500 obtuvo las especialidades de resistir la interferencia de la luz ambiental y tiene un alcance de vida más largo. Este puede finalizar las pruebas de los 11 parámetros en 7 segundos y también puede revisar las afectaciones hacia el resultado de la prueba el cual es causado por la temperatura ambiente, luz ambiental, la escala ácido-base y la muestra coloreada anormalmente. El analizador puede ser conectado con el analizador de sedimentos de orina. El analizador de orina H-500, es un dispositivo de uso diagnóstico in vitro para profesionales.

1.2. Especificaciones técnicas

Longitud de onda	525nm, 572nm, 610nm, 660nm
Elementos de prueba	Urobilinógeno(UBG), Sangre (BLD), Leucocitos(LEU), pH Bilirrubina(BIL), Proteína(PRO), Glucosa(GLU), Vitamina C(VC), Cetona(KET), Nitritos(NIT), Gravedad específica(SG)
Velocidad de la prueba	514 muestras/hora
Memoria de resultados	2000 resultados de paciente, 50 registros de control de calidad
Lenguaje	Chino, Inglés, Italiano, Español, Griego, P y C, Angielski, Ingilizce, Portugués, Alemán, Francés, Magyar
Ambiente requerido	Temperatura 15 °C – 35 °C Temperatura del ambiente óptimo 20 °C – 25 °C Humedad relativa ≤ 80%
Comunicación de interface	RS-232 Puerto serial, interface de impresión paralela
Velocidad	1200 bps, 9600 bps, 56000 bps, 115200 bps
Suministro de energía	100~240VAC, 50/60Hz
Fusibles	250V, 1.5 A
Fuerza	40VA
Peso	6.8 Kg
Dimensiones	380 mm x 378 mm x 275 mm (longitud x ancho x altura)
Impresora	Impresor térmico interno
Tira apropiada de prueba	Tiras reactivas DIRUI H8, H10, H11, H11-MA(N)

1.3. Principios de prueba

El analizador de orina H-500 utiliza el método de colorimetría de luz contra la señal electrónica, de acuerdo a los cambios de color de la luz de prueba contra la reflexión de la almohadilla de la tira, para determinar el contenido bioquímico de la orina.

Cuatro luces monocromáticas escanearan el área de reacción de la tira; cambiando la señal a una señal electrónica.

La señal electrónica será convertida A/D para calcular la reflexión y poder determinar el contenido de la bioquímica de la orina:

$$R = \frac{T_m \times C_r}{T_r \times C_m}$$

En la ecuación:

R ---------- Tasa de Reflexión

T_r ---------- Señal de reflexión de la luz de prueba contra la reflexión de la almohadilla de la tira

C_r ---------- Señal de reflexión de la luz de referencia contra la reflexión de la almohadilla de la tira

T_m ---------- Señal de reflexión de la luz de prueba contra la compensación de la almohadilla

C_m ---------- Señal de reflexión de la luz de referencia contra la compensación de la almohadilla

1.4 Estructura del analizador

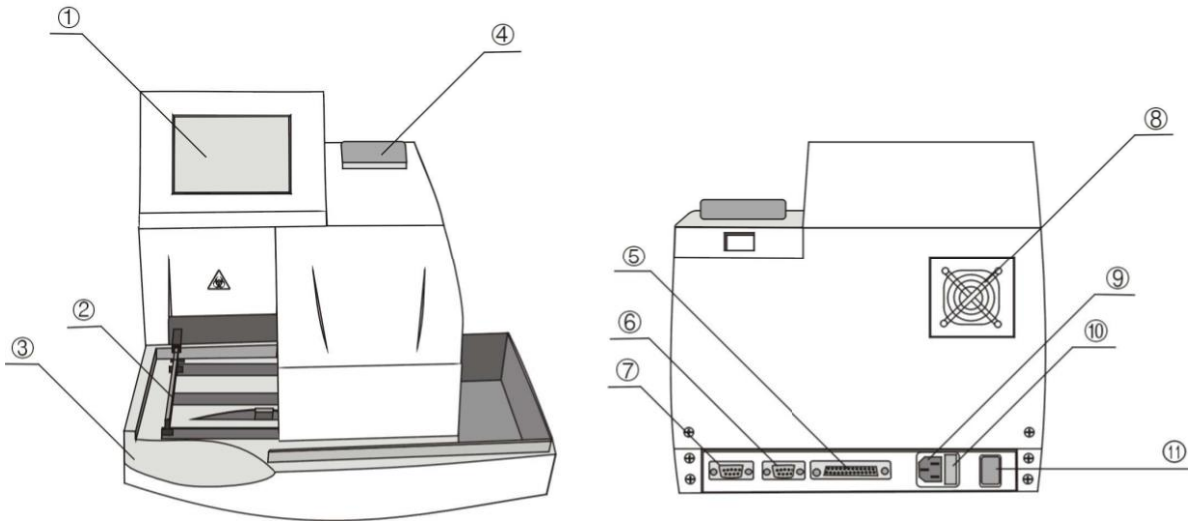
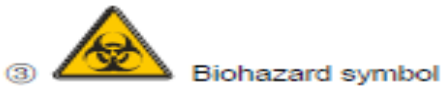


Figura 1-1

1. Pantalla táctil **2.** Lanzador o empujador **3.** Tabla de trabajo **4.** Impresora interna **5.** Puerto paralelo de la impresora **6.** Puerto serial **7.** Interface para el lector de código de barras **8.** Ventilador **9.** Entrada de corriente **10.** Salida de fusibles **11.** Switch de corriente

1.5 Símbolo de Riesgo Biológico

Este es el símbolo de riesgo biológico ver Figura 1-2



Nota:
La muestra de orina puede ser potencialmente infectiva, aplicar las medidas de seguridad cuando se pruebe, limpie o se le de mantenimiento al analizador.

Disponer de las muestras de orina y de las tiras usadas de acuerdo a la regulación local del laboratorio.

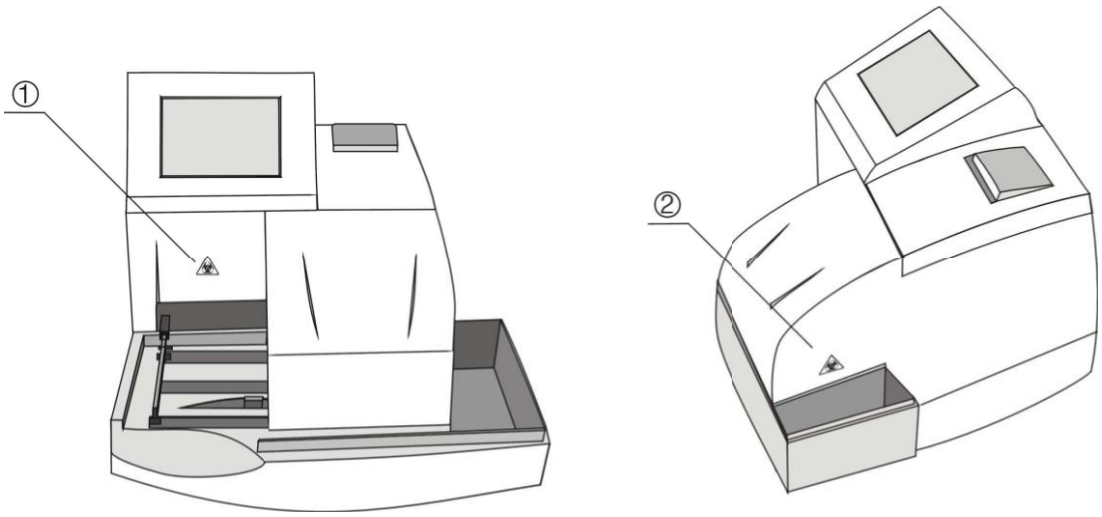


Figura 1-2

Capítulo 2 Instalación del Analizador de Orina Automático H-500

2.1 Requerimientos ambientales

- Colocar el equipo en una mesa estable, no colocar cerca de fuentes vibrantes tal como las centrifugas
- No colocar el analizador en un lugar donde se afecte por evaporaciones químicas, corrosivas, gaseosas o interferencia electromagnética.
- El rango de Temperatura de operación del analizador es de 15 °C – 35 °C, temperatura del ambiente óptimo 20 ° C ˜ 25 °C, humedad relativa ≤80%.

2.2 Apertura de la caja

Por favor sacar todos los accesorios del analizador de orina H-500 y checar con la lista de accesorios si faltara alguno o está dañado, si es así ponerse inmediatamente en contacto con el proveedor.

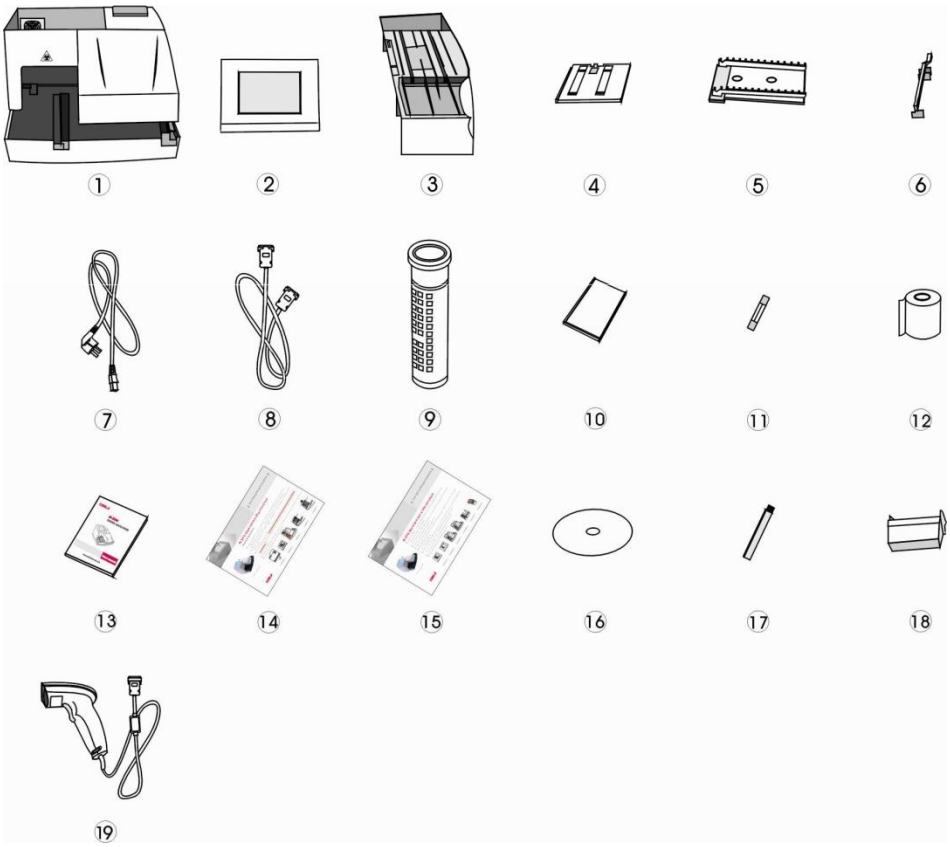


Figura 2.1

1. Cuerpo principal **2.** Pantalla **3.** Tabla de trabajo **4.** Cubierta del cargador **5.**Transportador de muestra **6.** Lanzador **7. C**able de corriente **8.** Cable de comunicación **9.** Muestra de tira reactiva **10.** Caja de tira de calibración (con 2 tiras de calibración) **11.** Fusible **12.** Papel de impresión **13.** Manual de usuario **14.** Ilustración de operación **15.** Ilustración de mantenimiento **16.** CD **17.** Cepillo **18.** Caja de desechos **19.** Lector de código de barras

2.3 Instalación del analizador

2.3.1 Instalación de la pantalla (Figura 2-2,2-3)

a) Como se muestra en la figura 2-2, conectar el cable de la pantalla con el socket correspondiente en el cuerpo principal.
b) Como se muestra en la figura 2-3, insertar la pantalla en el cuerpo principal, (procurando hacer coincidir la pantalla frontal).

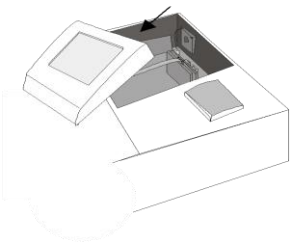


Figura 2-2

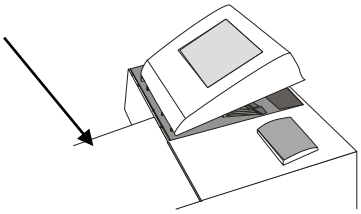


Figura 2-3

2.3.2 Instalación del alimentador de muestras (transportador) (figura 2-4)

Tomar el alimentador con la cara hacia arriba y posicionarlo con el rectángulo sobre la cara del instrumento. Empuje la ranura de la guía paralela en los dos lados de la parte inferior de la placa transportadora a los lados cerrados a través de la guía en los dos lados de la conexión de junta.

2.3.3 Instalación de la cubierta (figura2-5)

a) Inserte el sacan abajo del tablero de la cubierta en el agujero circulatorio de la mesa de trabajo (Figura 2-4)
b) Presione para arriba del tablero de la cubierta en la ranura de la cerradura de la mesa de trabajo. Empuje la tabla lentamente para pasar el micro bloque en la parte posterior del soporte.（Figura 2-5)

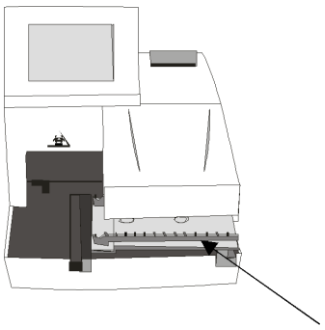


Figura 2-4

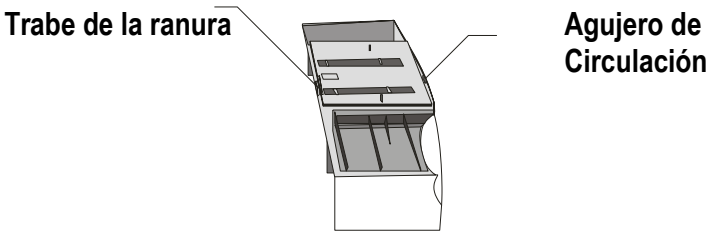


Figura 2-5

2.34 Instalación de la mesa de trabajo

Antes de instalar la mesa de trabajo, por favor enrede un hilo de nylon al lanzador y coloque hacia abajo el sostenedor de seguridad, entonces siga el manual para instalar otros (Figura 2-6).

Véase la figura de abajo

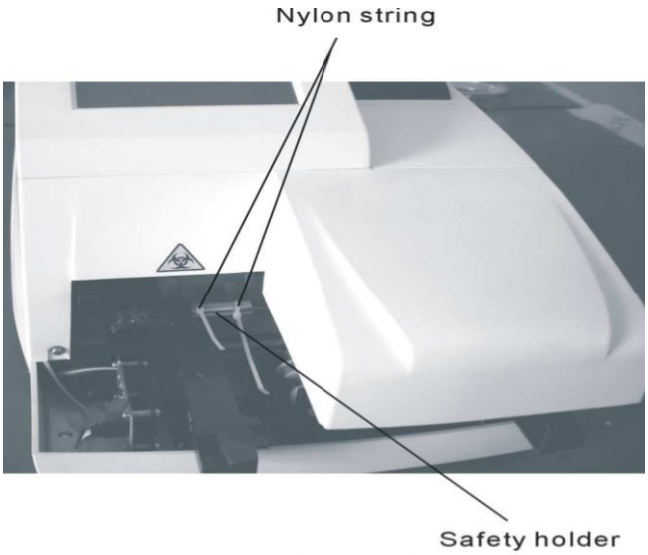


Figure 2-6

Inserte la guía derecha de la mesa de trabajo en los postes del soporte de la mesa principal, empuje la mesa con la cubierta en paralelo, cerca de la parte principal.

Nota:
La mesa de trabajo no puede colocarse hacia abajo, solo cuando el cargador de muestras alcance el punto más bajo.

2.3.5 Instalación del empujador (Figura 2.8)

Tomar el final del empujador, insertar en su espacio. Presionar este a su posición horizontal.

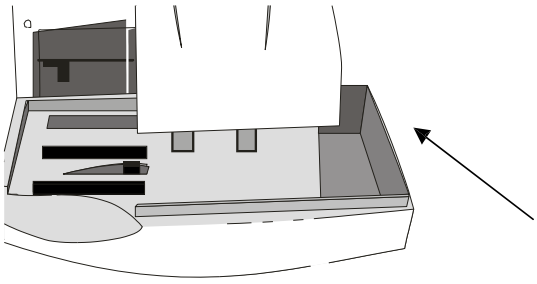


Figura 2-7

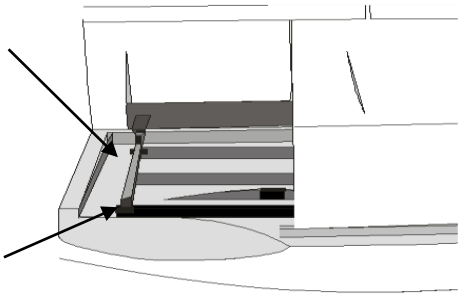


Figura 2-8

2.3.6 Instalación de la impresora (Figura 2-9)

a) Escoger papel térmico de 57 mm de ancho y un diámetro menor de 45 mm
b) Presionar el gancho en la parte posterior de la cubierta de la impresora y después cerrar la cubierta y saque el papel
c) Revele la impresión de papel para extraer ciertos centímetros
d) Jale la palanca de la impresora, insertar parte del papel formando una U, no cambie la dirección del papel
e) Jale parte del papel de la impresora y cierre

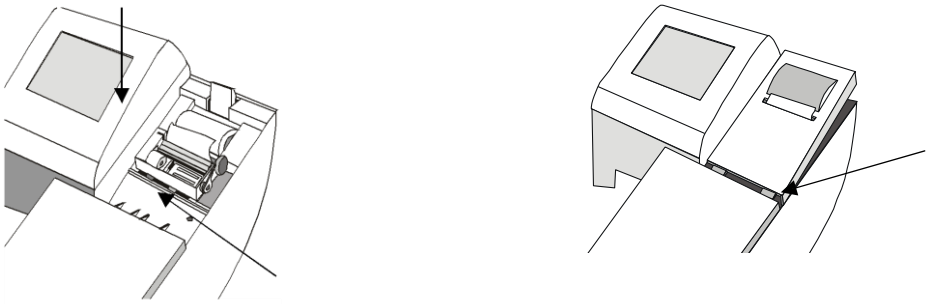


Figura 2-9

2.3.7 Instalación del lector de código de barras (Figura 2.10 y 2.11)

Saque al lector del código de barras de la caja, según las indicaciones del cuadro 2-10, conectar el cable de datos del lector de código de barras y conectar el otro extremo del cable de datos (puerto RS-232) con el puerto del lector del código de barras de analizador de la orina. Según las indicaciones del cuadro 2-11, conecte el enchufe del lector del código de barras con el puerto serial en la parte posterior del analizador.

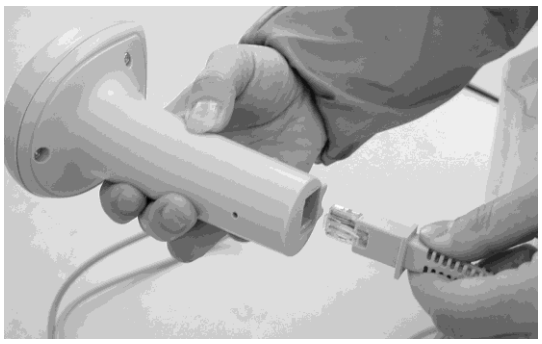


Figura 2-10

2.3.8 Conexión con la computadora (Figura 2-12)

Inserte un extremo del cable de la comunicación en el puerto serial en la parte posterior del analizador, con el otro termine en el puerto serial de la computadora.

2.3.9 Conexión con impresora externa (Figura 2-13)

Conecte un extremo del alambre de la impresora con la impresora, y el otro extremo con el puerto serial externo del instrumento.

2.3.10 Instalación del cable de corriente (Figura 2.14)

a) Conectar la terminal de la entrada del alambre de la energía con el instrumento.
b) Insertar la entrada de la terminal dentro del puerto de la energía.

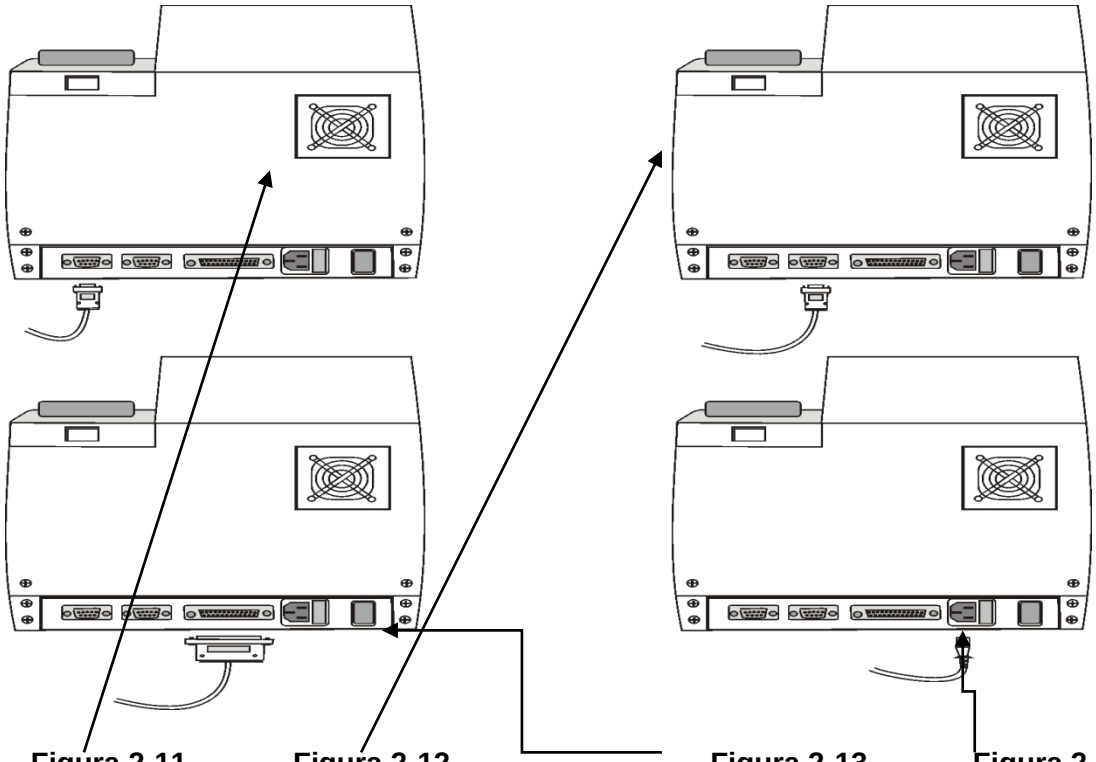


Figura 2-11 **Figura 2-12** **Figura 2-13** **Figura 2-14**

2.4 Inspección para usar por primera vez

Después de la instalación, la primera inspección debe ser hecha. Entre en contacto con el proveedor si hay cualquier problema o error.

2.4.1 Si hay energía en el analizador, el ventilador y el empujador trabajan. La pantalla exhibirá "Inicializando sistema". El sistema se auto-prueba solo, (Si la impresora no tiene instalado el papel cuando se autoprueba lo indicara, el instrumento exhibirá "SIN PAPEL EN LA IMPRESORA").

2.4.2 El menú principal (cuadro 2-15) aparecerá después de la auto-prueba.

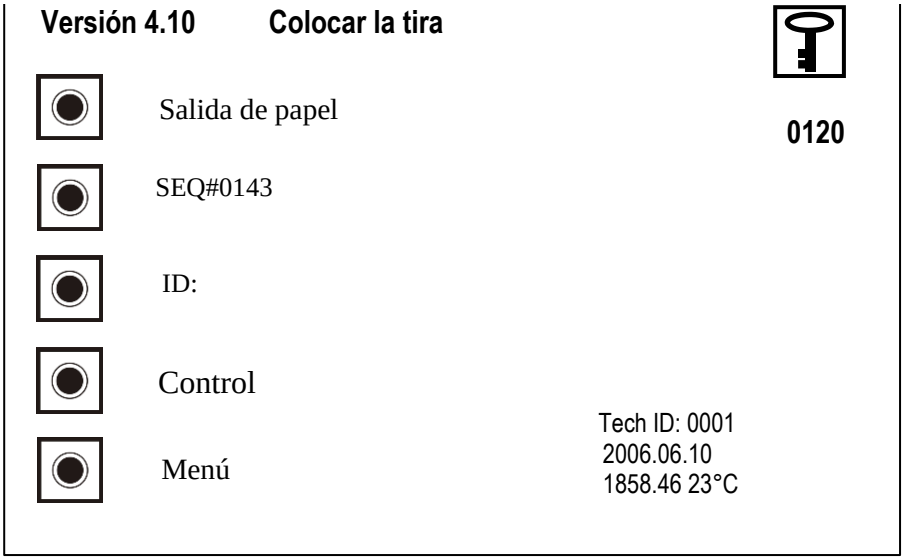


Figura 2-15

2.4.3 Sumergir la tira dentro de la muestra de orina, y después sacarla y eliminar el exceso de orina, pegando en el extremo del contenedor.

2.4.4 Colocar la tira en el área de prueba del analizador (Figura 2-16), procurar que las áreas reactivas queden hacia arriba. Esto activará el analizador y empujara hacia el área de prueba. Los resultados se imprimirán después de la prueba.

Nota:
No toque ninguna parte de la pantalla cuando se esté probando, podría ocurrir otro tipo de errores.

2.4.5 Por favor resetee los elementos relevantes de acuerdo a la instrucción si en la pantalla no se muestran como se esperaba los resultados o no están de acuerdo con valores anticipados.

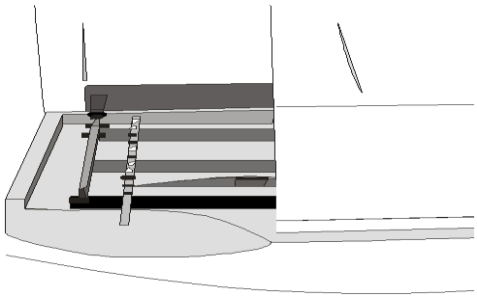


Figura 2-16

Capitulo 3 Funciones e inicialización del Analizador de Orina H-500

3.1 Descripción General

El operador puede tocar la pantalla principal del analizador de orina H-500 para controlar y usar. Opciones relativas, parámetros de inicialización y llaves táctiles pueden mostrarse en la pantalla principal. El operador necesita tocar las llaves para operar dicho analizador.

Para prevenir daños en la pantalla, por favor, no utilice ningún objeto duro o afilado para tocarla.

3.2 Función de las teclas (llaves)

Los significados correspondientes a las teclas de función en la pantalla son los siguientes:

3.2.1

Nombre: Tecla de retorno

Función: Volver al menú superior o cancelar la modificación actual y volver al menú superior.

Posición: Esquina derecha de la pantalla.

Nota: Si no hay esta tecla , esta tecla se utiliza para hacer retroceder al menú superior.

Si existe esta tecla , esta tecla ignora la modificación en el menú actual, y hace retroceder al menú superior.

3.2.2

Nombre: Esta es usada para moverse a la siguiente página.

Función: Para entrar en la siguiente página, o poder mover el cursor a la derecha de un paso.

Posición: Debajo de la esquina derecha de la pantalla.

3.2.3

Nombre: Esta tecla hace retroceder la página.

Función: Esto se utiliza para cambiar al menú superior, y es válido sólo cuando hay una operación anterior, o que sólo parpadea el menú actual, o puede mover el cursor a la izquierda de un paso.

Posición: Lado derecho de la pantalla.

3.2.4

Nombre: Tecla de entrada

Función: Para ejecutar la modificación actual y salir de la pantalla actual.

Nota: Esta tecla es usada junto con esta tecla . Presione esta tecla , para mantener la modificación (ej.: número de secuencia, fecha, hora), después sale del menú actual. Si presiona esta tecla , ignorará la modificación para el menú actual, entonces, sale de la operación actual, la configuración del analizador no cambia.

Posición: Inferior de la pantalla.

3.2.5

Nombre: Tecla del cursor movimiento izquierdo.

Función: Para mover el cursor un digito hacia la izquierda. Esta tecla sólo se mostrará en la pantalla en la que el usuario pondría cifras de entrada.

Posición: Lado derecho de la pantalla.

3.2.6

Nombre: Tecla de cursor movimiento derecho.

Función: Para mover el cursor un digito hacia la derecha. Esta tecla sólo se mostrará en la pantalla en la que el usuario pondría cifras de entrada.

Posición: Lado derecho de la pantalla.

3.2.7

Nombre: Tecla de cursor movimiento arriba.

Función: Para mover el cursor una fila hacia arriba.

Nota: Esta tecla se usa para revisar el último registro en el menú de grabación. (Ej. El registro anterior del registro actual).

Posición: Lado derecho de la pantalla.

3.2.8

Nombre: Tecla de cursor movimiento abajo.

Función: Para mover el cursor una fila hacia abajo.

Nota: Esta tecla se usa para revisar el siguiente registro en el menú de grabación. (Ej. El registro siguiente del registro actual).

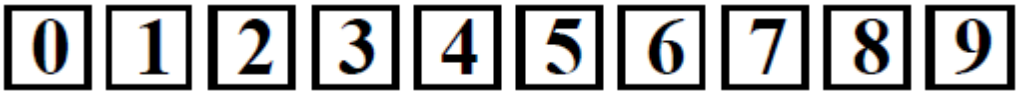
Posición: Lado derecho de la pantalla.

3.2.9

Nombre: Tecla de eliminación.

Función: Elimina los números en la posición del cursor.

Posición: Inferior de la pantalla.

3.2.10 

Nombre: Tecla numérica.

Función: Entrada correspondiente a los números.

3.2.11

Nombre: Tecla de impresión.

Función: Imprime el registro de la prueba actual mostrado en la pantalla.

Posición: Lado derecho de la pantalla.

3.2.12

Nombre: Tecla de búsqueda.

Función: Usar para buscar pruebas corridas y almacenadas en el equipo. Presionar este icono, en la pantalla aparecerá el **Registro** de la prueba. Usted puede cambiar la secuencia entre 0001 y 9999, presionando el icono , en la pantalla podra mostrarse el correspondiente regsitro con el número de secuencia indicado, si el regsitro no existe la panatalla aparecera en blanco. Imprime el registro de la prueba actual mostrado en la pantalla.

Posición: Lado derecho de la pantalla.

3.2 .13

Nombre: Tecla de Submenú.

Función: Entra en el submenú correspondiente. Presione esta tecla, se mostrará el contenido del submenú correspondiente al menú actual.

3.2.14

Nombre: Tecla de opción de ciclo.

Función: Presione esta tecla, para la correspondiente configuración del ciclo a ser utilizado con varias opciones internas.

3.2.15

Nombre: Confirmar.

Función: Confirmar o cancelar la opción actual que significa "Sí". Cuando opere alguna operación importante. (Ej. Guardar los cambios de valor inicial, el analizador apuntará para recordar que el usuario confirme esta operación).

3.2.16

Nombre: Tecla cancelar.

Función: Cancela la operación actual, lo que significa “No”, Esta tecla aparece con en el mismo menú, presione esta tecla, lo que significa que el usuario cancelará la operación actual.

3.3 Menú

3.3.1 Menú principal

La pantalla se muestra a continuación posterior a la auto prueba:

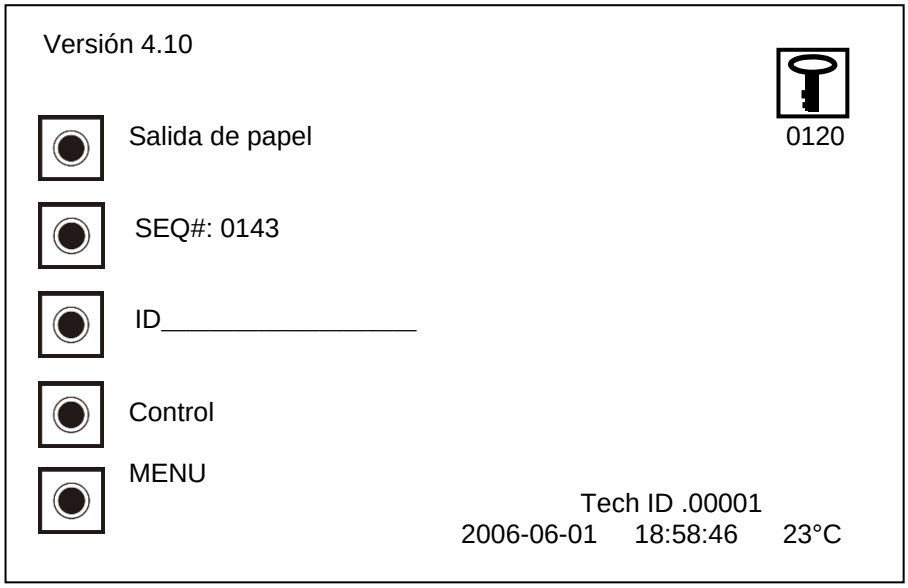


Figura 3.1

- No. medico “00005” es el código de operación del doctor. El operador, no puede cambiar el número (figura 3-6) o seleccionar el modo “encendido” “apagado” (figura 3-30) No. medico como se muestra en la figura 3-1. Si este está apagado no se muestra en la pantalla.

- “2006-06-01 18:58:46” es la fecha y horario actual. El operador puede cambiar este en el sub menú correspondiente. La fecha y hora podrán estar impresos en el reporte de prueba correspondiente.

En el menú principal (figura 3.1), el operador puede ejecutar las siguientes cuatro operaciones:

3.3.1.1 Instrucciones de seguridad para código de barras para la tira de prueba:

Presionar para accesar al lado superior derecho de la pantalla de la interface principal como se muestra en la Figura 1

Presione la llave

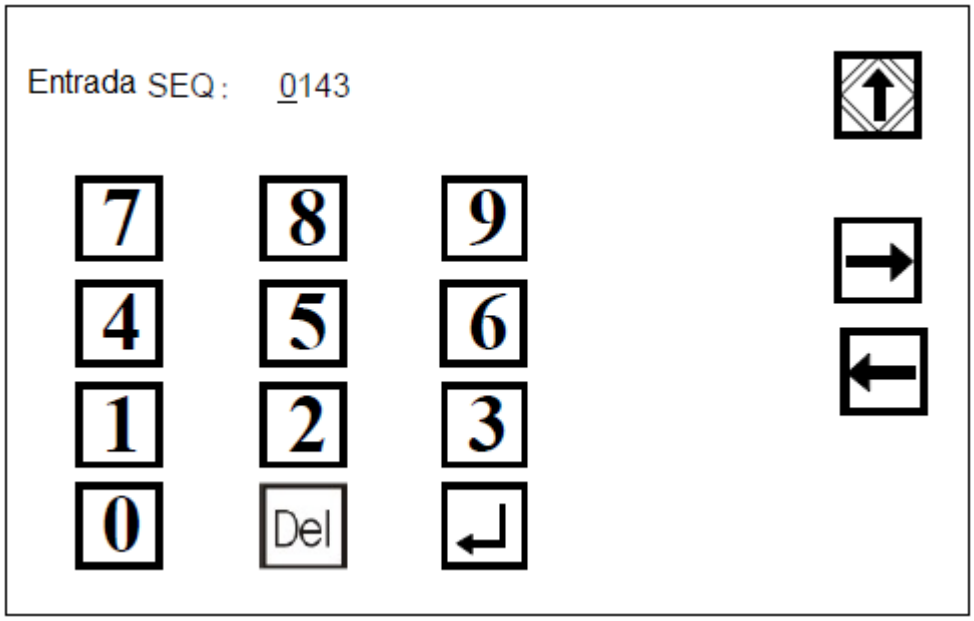


Figura 3-2

Ingrese el código de barras valido que esta sobre el bote de las tiras de prueba de forma manual o mediante un escáner, y la prueba puede ser procesada.

Las siguientes situaciones se pueden presentar al ingresar el código de barras:

(a) El código de barras sobre el bote de la tiras de prueba solo puede ser usado una vez. Si este se reingresa, presionar y aparecerá "CÓDIGO YA USADO", reingresar después de checar.

(b) Cuando se ingresa manualmente, si ocurre un error presionar aparecerá "CÓDIGO DESCONOCIDO" puede reingresarlo.

(c) Si las tiras reactivas en el bote estan caducadas, presione y aparecerá "CÓDIGO CADUCADO"

Nota:

1. **El codigo de seguridad puede ser ingresado uno a uno o continuamente.**

2. **120 tiras de prueba pueden ser probadas al ingresar el código de barras de seguridad. El número de prueba se nota en el lado derecho de la pantalla principal. El número se incrementa continuamente al ingresar.**

3. **Si en el lado derecho de la pantalla se muestra 0000, el instrumento no puede probar. Se debe de ingreasr un nuevo código de seguridad antes de probar.**

3.3.1.2 Salida de papel

Presione la tecla en “papel fuera”, la impresora moverá el papel de acuerdo a los valores preestablecidos“, (Ver figura 3-4 para el espacio del papel que se está moviendo fuera).

3.3.1.3 Establecer secuencia numérica

Presione la tecla en “SEQ #”“, la pantalla se muestra como la (Figura 3-3)

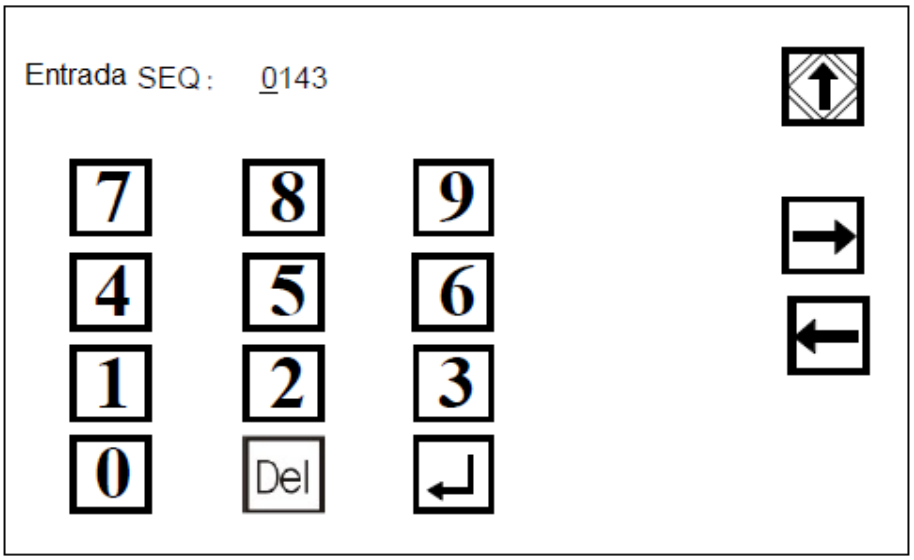


Figura 3-3

El operador puede establecer el número de secuencia como se muestra en la Figura 3.3

Presionar la tecla de número para establecer la secuencia. Pulse la tecla para confirmar y volver al menú superior. El sistema aplicará el nuevo número de secuencia. Presione la tecla para cancelar la modificación del no. de secuencia. El sistema recuperará el no. original de secuencia.

La secuencia en la pantalla indica el número siguiente de la tira de prueba, cada que se termine una prueba, el número de secuencia se adicionara.

3.3.1.4 Número de ID

El número de identificación ID es un código de la muestra escaneado por el lector de código de barras. El analizador de orinas H-500 podrá conectar al lector de la cuerda de la barra a través del puerto RS-232. El número de identificación será demostrado en el informe impreso de ejecución. El número de identificación se puede explorar por el lector de código de barras o manualmente.

Método de entrada:

Toque en frente del ID como se muestra en la figura 3-1:

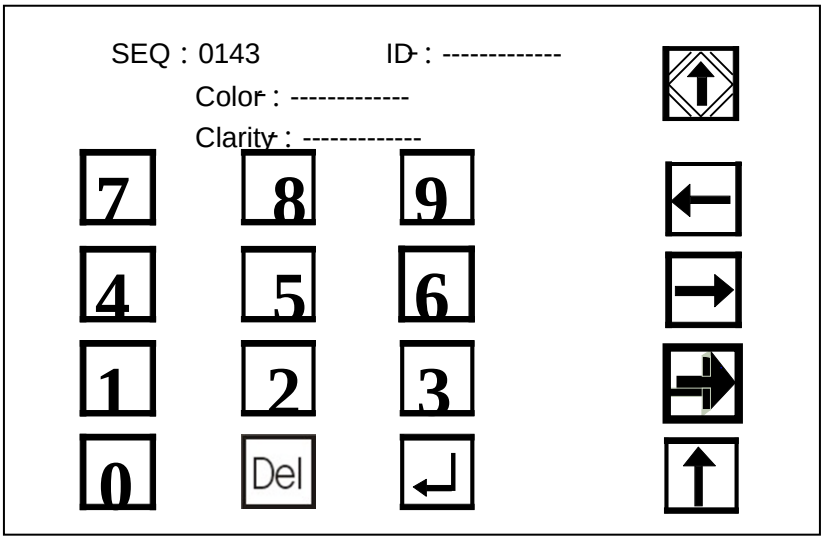


Figura 3-4

Presionar la tecla de número para colocar los números relevantes. Presionar para mover el cursor, tocar para aceder a la figura 3-5.

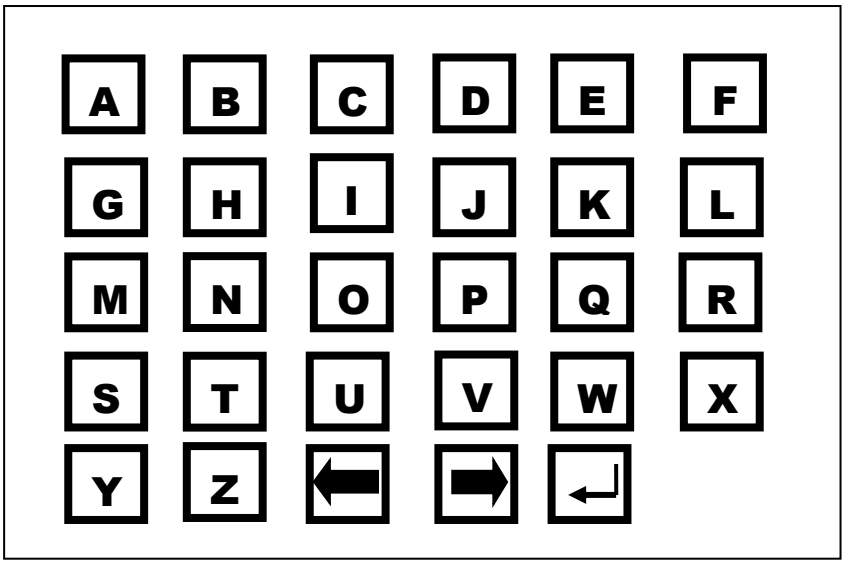


Figura 3-5

Presionar la tecla de letra para colocar las letras relevantes. Presionar para mover el cursor, presionar para confirmar.

3.3.1.5 Prueba de QC Líquido

Presione la tecla en “Control” en la figura 3-1 para ingresar al sub menú de prueba de control líquido. Esta función se presento en el capitulo 4 “monitoreo de control de calidad”.

3.3.1.6 Fijar el menú

Presione la tecla para ingresar al sub menú (figura 3-6). El operador puede fijar todas las opciones.

3.3.2 Instalación del menú

Presione la tecla en frente del “Menú” (Figura 3.1), la pantalla se mostrara como a continuación:

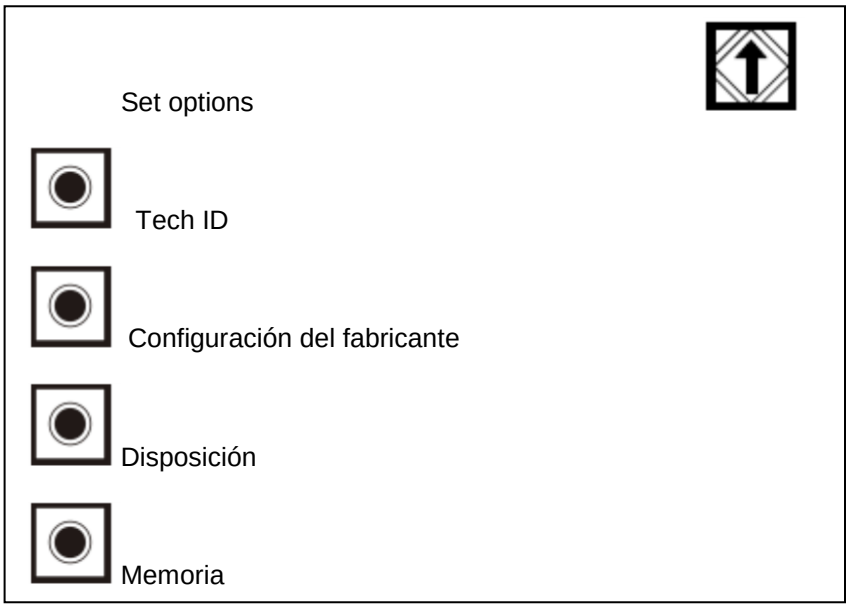


Figura 3-6

Esta interface incluye cuatro operaciones: Tecnología de ID, configuración del fabricante, disposición y memoria.

3.3.2.1 Identificación de Tecnología

Presione la tecla en frente de “Tech ID” y la pantalla mostrará lo siguiente:

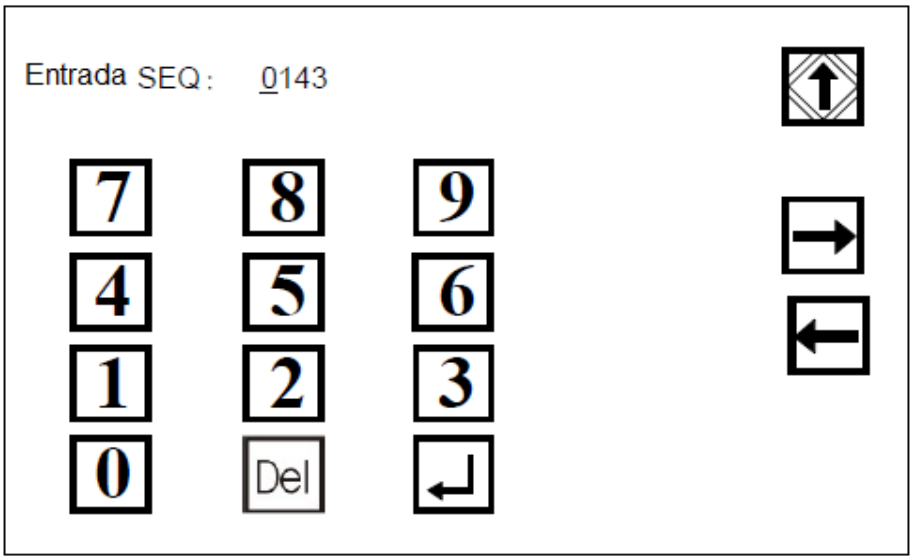


Figura 3-7

Presione la tecla de número para ingresar el número médico. Tocar para confirmar y retornar al menú superior. El sistema aplicará el nuevo número médico. Tocar para cancelar la modificación del número médico. El sistema recuperará el original.

3.3.2.2 Disposiciones del fabricante

Solo se usa por el fabricante. El operador no puede realizar cambios. Tocar este para ingresar a la pantalla como sigue:

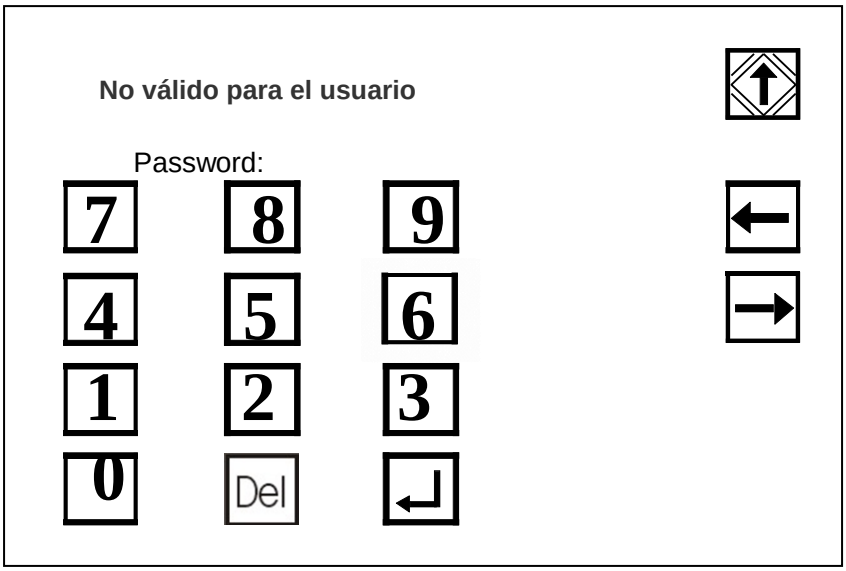


Figura 3-8

El operador puede tocar para salir y retornar al menú superior.

3.3.2.3 Memoria

Presione la tecla en frente de “Memoria” ver figura 3.6 y la pantalla mostrará lo siguiente:

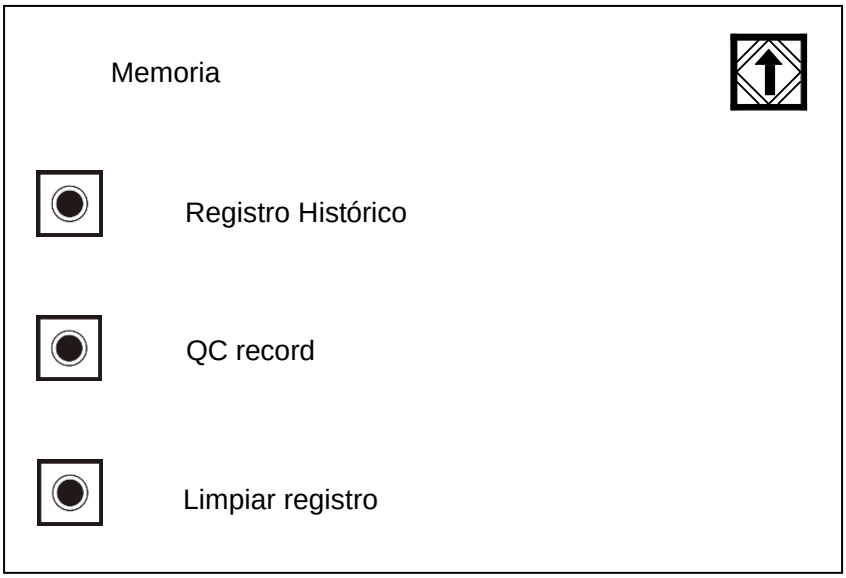


Figure 3-9

Presione la tecla en frente de “Registro Histórico” en Figura 3-9, y la pantalla se muestra como a continuación:

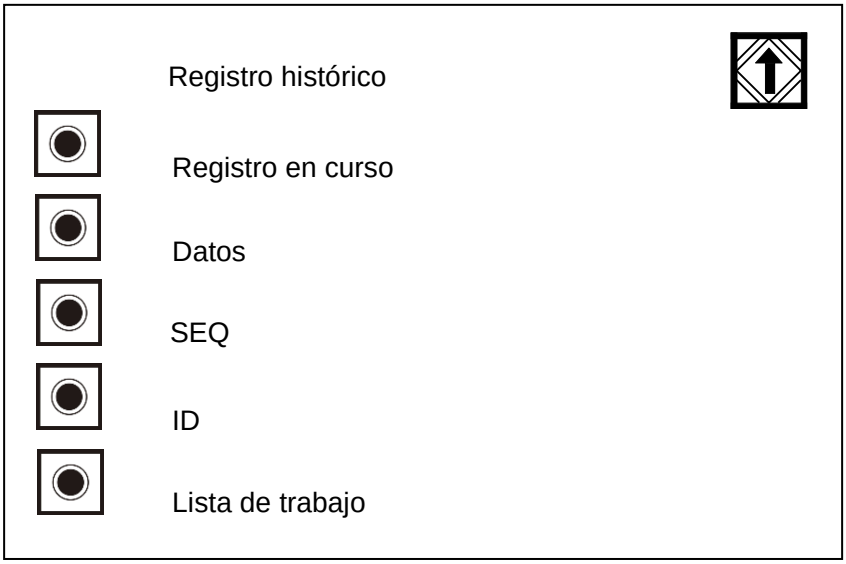


Figura 3.10

●Registro en curso

Presione la tecla enfrente de “Registro en curso” en la figura 3-10, y la pantalla se mostrará como a continuación:

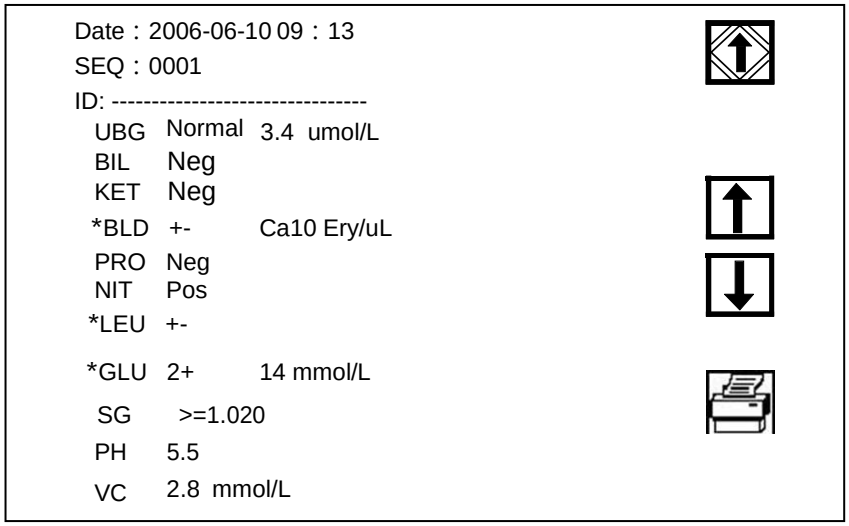
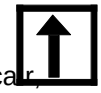


Figura 3-11

Tocar para retornar al menú superior

Tocar  , en la pantalla se mostrará el registro de la prueba previa

Tocar , en la pantalla se mostrará el registro de la siguiente prueba

Tocar para imprimir el registro que se muestra en la pantalla.

- **Buscar resultado por fecha**

Tocar en frente “Por día” en la figura 3-10, y aparecerá como se muestra en pantalla:

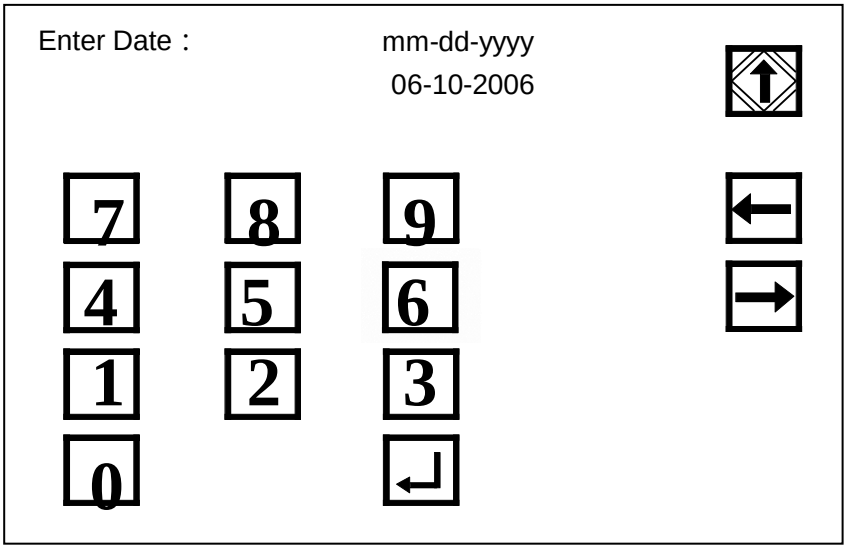


Figura 3-12

Presionar figura 3-12 después de ingresar la fecha, como se muestra en la siguiente figura:

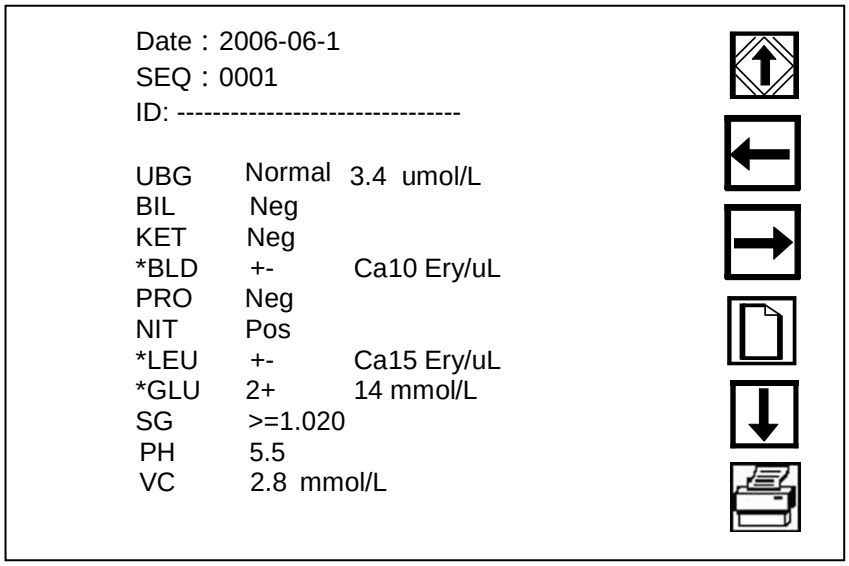


Figura 3-13

- **Buscar resultado por SEQ**

Tocar en frente "SEQ" figura 3-10, y observar en pantalla lo siguiente:

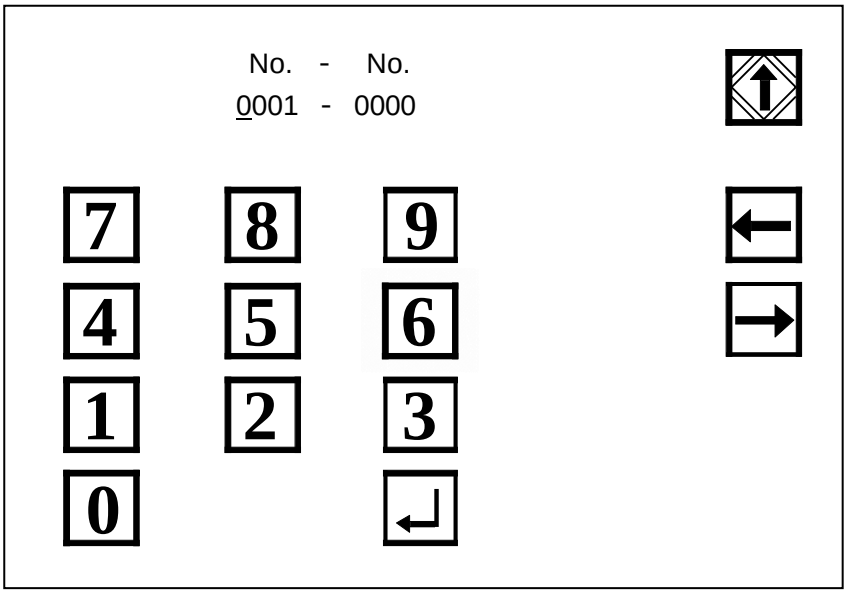


Figura 3-14

El número que aparece en la pantalla es el registro de la siguiente prueba. El operador ingresa el número, el rango está entre 0001 y 9999. Después de ingresar, presionar para confirmar (Figura 3-13). Oprimir para imprimir el resultado.

- **Buscar resultado por ID**

Tocar “ID” figura 3-10, y en la pantalla se observara lo siguiente:

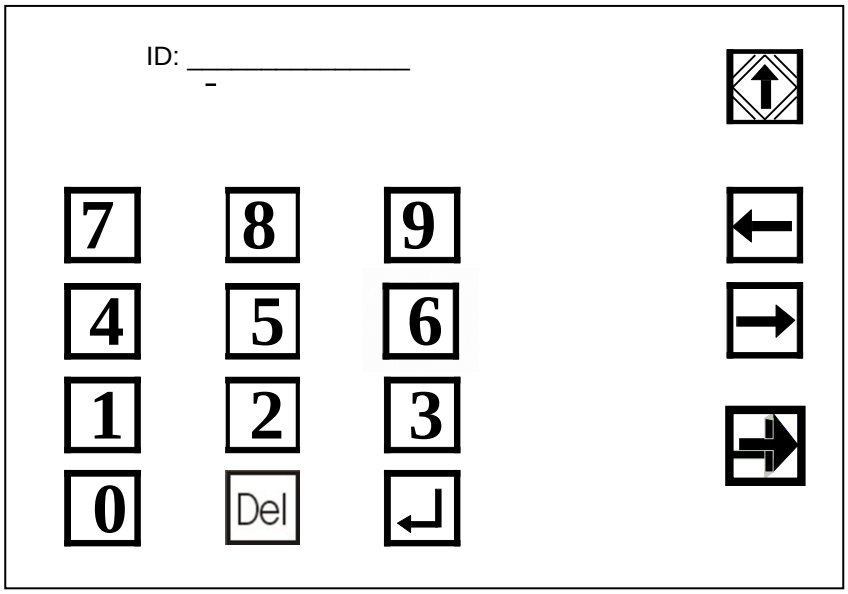


Figura 3-15

Tocar la tecla de número para ID, entrada para confirmar, observar en pantalla:

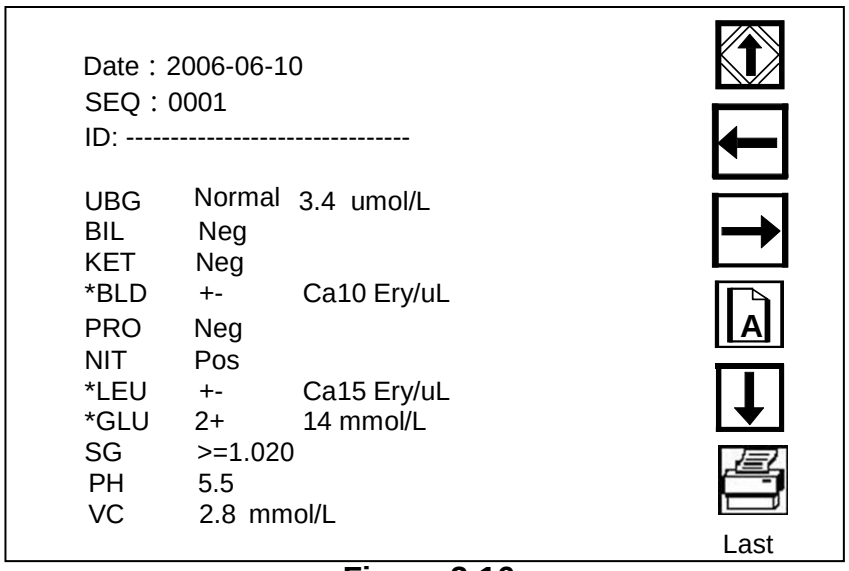


Figura 3-16

Si el analizador tiene un registro, este aparecerá en pantalla, se muestra “limpiar registro”.

- **Buscar el registro por lista de trabajo**

Tocar “lista de trabajo” figura 3-10, y en la pantalla se mostrará lo siguiente:

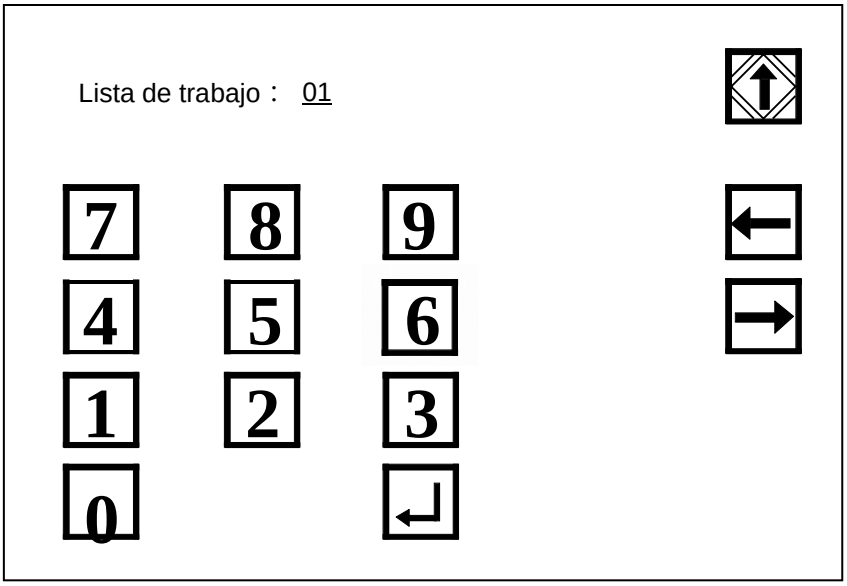


Figura 3-17

Esta puede ser requerida de acuerdo a un grupo de trabajo. Después presione figura 3-17,

Y en la pantalla aparece como se muestra en la Figura 3-16.

● **Memoria de registros de Control de Calidad "QC"**

El analizador almacena 200 registros de QC.

Tocar "Registro QC" figura 3-9, y en la pantalla se muestra lo siguiente:

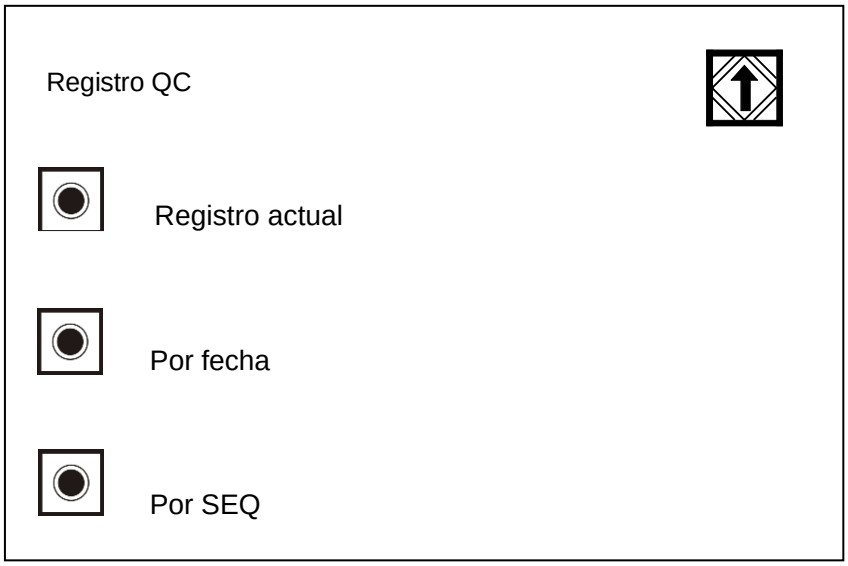


Figura 3-18

Si existe un registro, en la pantalla se mostrara otra posibilidad "Limpiar registro". Tocar

Para checar previo y siguiente registro. Tocar para imprimir registro. Tocar para retornar.

3.3.2.4 Limpiar registros

Tocar enfrente “Limpiar registros” figura 3-9, y aparecerá como se muestra a continuación:

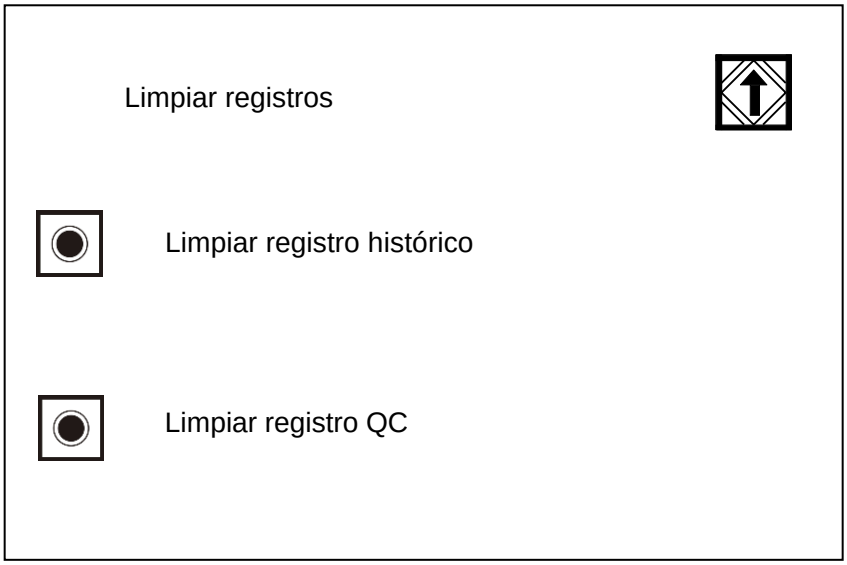


Figura 3-19

Tocar en frente “Limpiar registro histórico” o “Limpiar registro QC” figura 3-19, como se muestra en la figura:

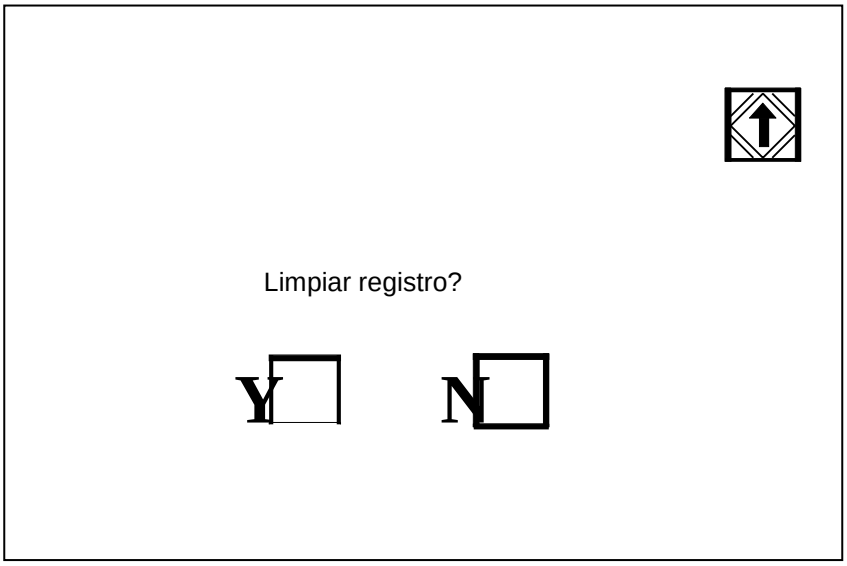


Figura 3-20

Tocar **, la** pantalla mostrará “porfavor espere”, el sistema borrará los registros y retornará al Menú principal.

3.3.3 Fijar sub-menus

Hay seis sub-menus abajo de setup. El operador puede cambiar la fecha, hora, puertos de comunicación, impresora, lista de trabajo y modo ID. Otras opciones puede ser proteger por password. El operador puede cambiar el password.

3.3.3.1 Fijar sub-menú 1

Tocar enfrente “Set de opciones” figura 3-6, en pantalla se muestra.

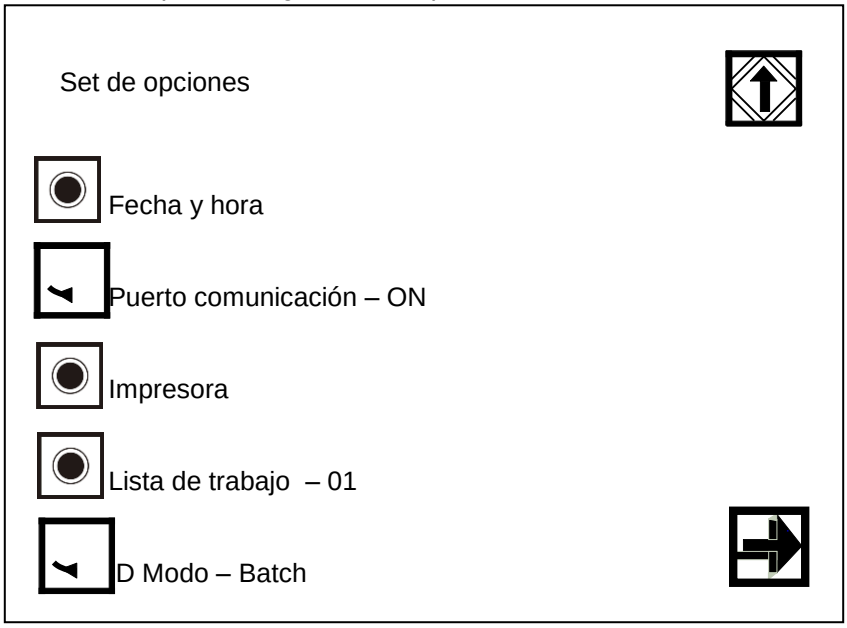


Figura 3-21

El usuario puede cambiar la fecha, hora, puertos de computadora, impresora, lista de trabajo, modo ID.

3.3.3.1.1 Fecha hora

Tocar en frente de “Fecha y hora”, y en la pantalla se mostrara:

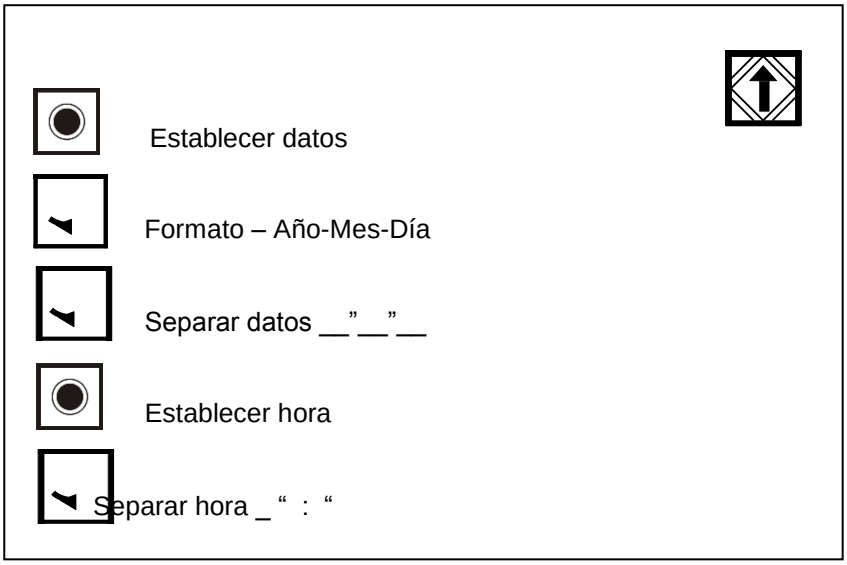


Figura 3-22

- **Fijar fecha**

Tocar en frente "Establecer datos" figura 3-22, en pantalla se mostrará:

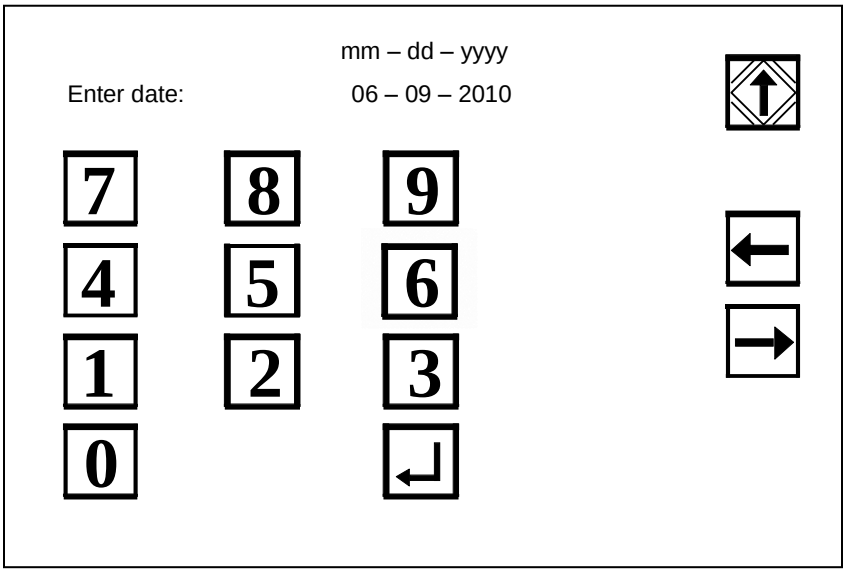


Figura 3-23

"06-09-2010" figura 3-23 es la fecha actual. El operador puede cambiar la fecha con la tecla de número al ingresar los números correspondientes o con el cursor, para colocar la modificación, presionar para confirmar y retornar al menú superior, se mostrará la nueva fecha.

Tocar para cancelar la modificación y retornar al menú superior, mientras la fecha original es efectiva.

- **Formato de fecha**

Tocar en frente "Formato de Fecha" figura 3-22, los contenidos se pueden seleccionarse de la siguiente tabla:

1	Año	Mes	Día
2	Mes	Día	Año
3	Día	Mes	Año

Tabla 3-1

- **Separador**

Tocar en frente "Separar datos" figura 3-22, los contenidos se pueden seleccionar de la siguiente tabla:

1	-
2	/
3	.

Tabla 3-2

Tocar para retornar al menu superior.

- **Fijar hora**

Tocar en frente "Establecer hora" figura 3-22, observar en pantalla:

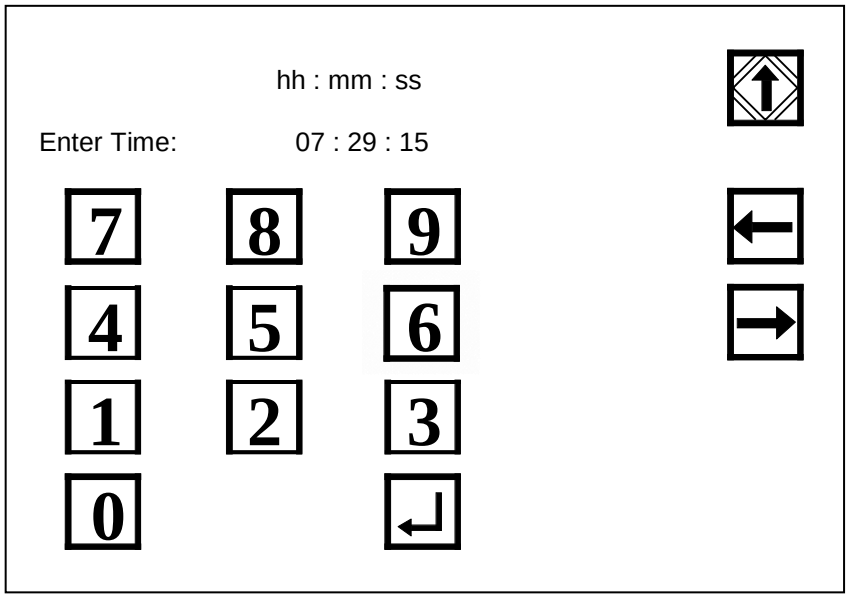


Figura 3-24

La hora "07:29:15" es hora local. El operador puede cambiarla con la tecla de número al ingresar números indicados o moviendo el cursor para colocar el cambio de hora, presionar para confirmar y retornar al menú superior, se mostrará la nueva hora. Presionar para cancelar el cambio y retornar al menú superior.

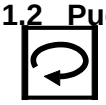
- **Separador hora**

Tocar en frente "Separar tiempo", contenidos a seleccionar en la siguiente tabla:

1	:
2	,
3	.

Tabla 3-3

3.3.3.1.2 Puerto de computadora

Tocar  en frente “Puerto de computadora”, los contenidos contra el puerto pueden cambiar entre “ON” y “OFF”.
Si está en “ON”, el analizador enviara los datos de la computadora a través del puerto comunicación. Cuando este en “OFF”, el analizador bloqueara la transmisión de datos.

3.3.3.1.3 Impresora

Tocar en frente “Imprimir”, la pantalla mostrara lo siguiente:

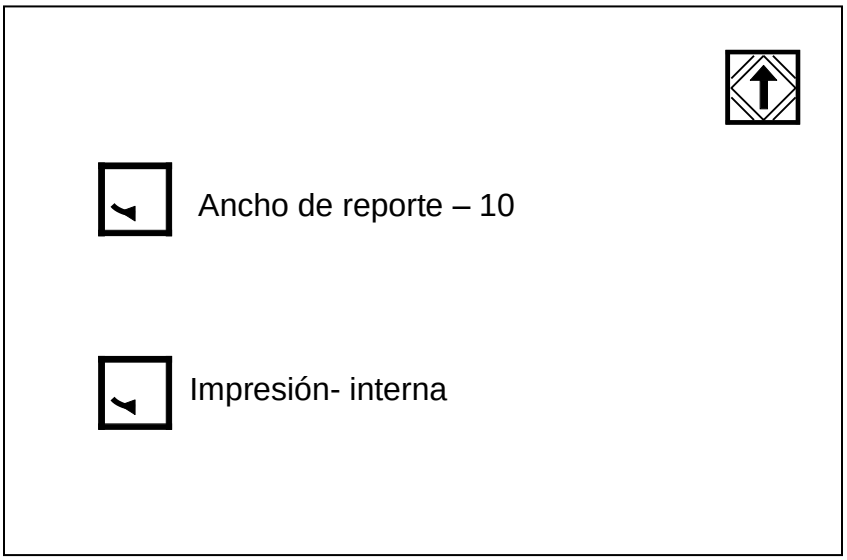


Figura 3-25

- **Ancho de reporte**

Tocar en frente “Ancho de reporte”, los contenidos se pueden seleccionar de la tabla. Se indica el espacio en blanco entre dos reportes.

1	2
2	4
3	6
4	8
5	10

Tabla 3-4

- **Impresión**

Tocar en frente “Impresión”, los contenidos a seleccionar están en la sig. tabla:

1	Interna
2	Externa
3	ALL ON
4	ALL OFF

Tabla 3-5

Interna ---- impresora térmica interna
Externa --- impresora externa conectada con el instrumento
ALL ON --- indica que el resultado puede ser impreso con ambas impresoras térmica interna e impresora externa conectada con el analizador
ALL OFF --- indica que el resultado no puede imprimirse con ninguna impresora

3.3.3.1.4 Lista de trabajo

Tocar en frente de “Lista de trabajo” figura 3-20, en la pantalla se muestra:

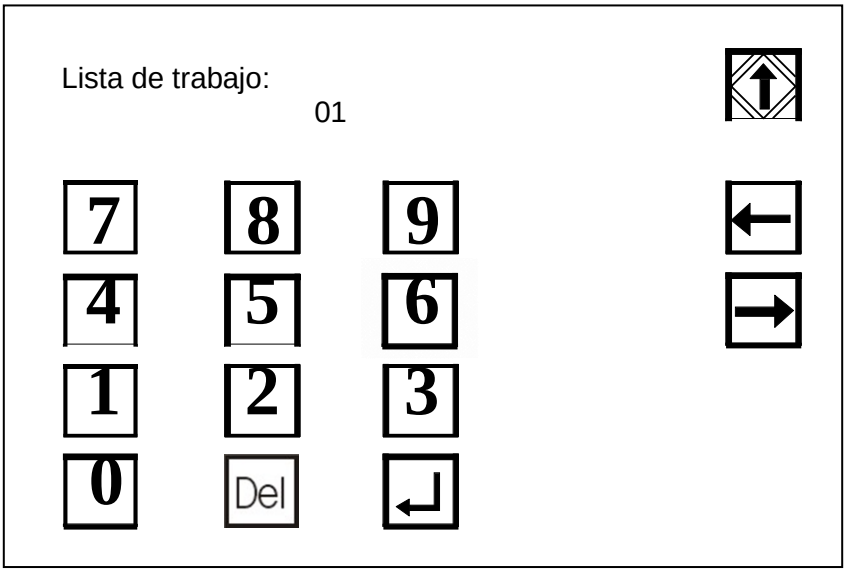


Figura 3-26

Se puede asignar un grupo diferente de acuerdo al grupo

3.3.3.1.5 Modo ID

Tocar en frente “Modo ID”, los contenidos se pueden seleccionar de la sig. tabla:

1	Batch
2	Uno en Uno

Tabla 3-6

3.3.3.2 Fijar sub-menu 2

Tocar la tecla de página fijar sub-menu 1 figura 3-21, en la pantalla se mostrara:

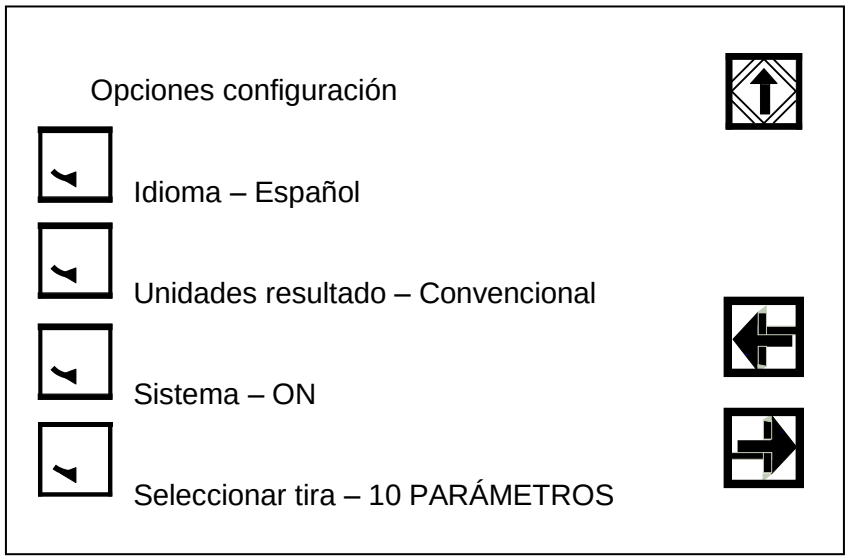


Figura 3-27

El operador puede fijar el Idioma, unidades del resultado, sistema Plus y selección de tira de uso.

3.3.3.2.1 Idioma

Tocar en frente “Idioma”, seleccionar los contenidos de la tabla 3-7:

1	中文	2	English	3	Italiano
4	Español	5	РУС	6	Angielski
7	İngilizce	8	Português	9	Deutsch
10	Français	11	Magyar		

Tabla 3-7

Se puede seleccionar el Idioma en el instrumento

3.3.3.2.2 Unidades

Tocar en frente “Unidades resultado”, seleccionar los contenidos de la tabla 3-8:

1	SI
2	Convencional
3	Plus System
4	CT200
5	DR200

Tabla 3-8

Nota: Cuando la unidad del sistema es DR200, el instrumento se puede conectar con **DIRUI FUS-100 Analizador del Sedimento Urinario** formando una estación de trabajo.

3.3.3.2.3 Sistema Plus

Tocar en frente “Sistema plus” (figura 3-27), seleccionar entre “ON” y “OFF”.

● Cuando “Sistema plus” está en “ON” y “Unidades de resultado” es “Convencional”, el resultado es: ver figura 3-28. Cuando “Unidades resultado” es “SI”, el resultado es: ver figura 3-29. Cuando “Unidades resultado” es “Plus”, el resultado es: ver figura 3-30.

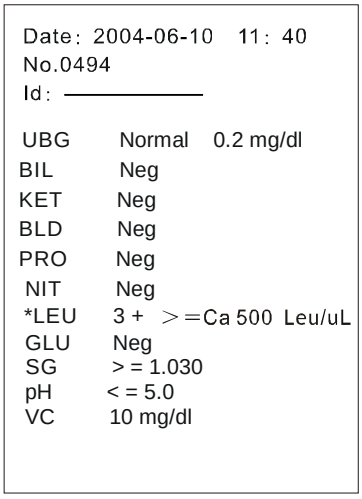


Figura 3-28

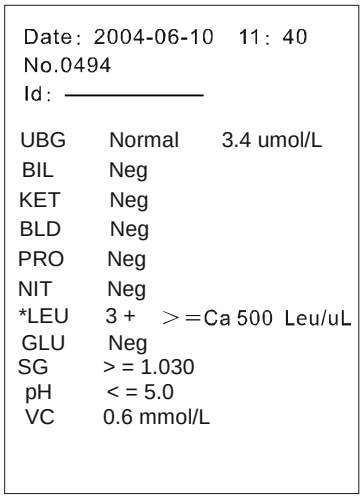


Figura 3-29

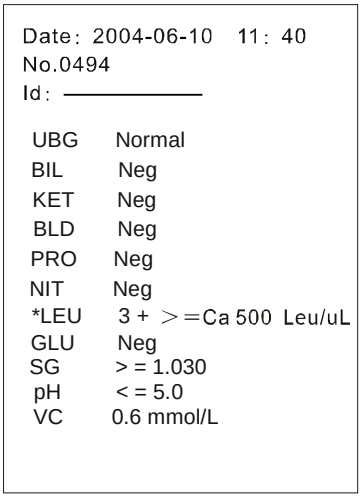


Figura 3-30

● Cuando “Sistema plus” esta “OFF” y “Unidades resultado” es “Convencional”, el resultado es: ver figura 3-31. Cuando “Unidades resultado” es “SI”, el resultado es: ver figura 3-32. Cuando “Unidades resultado” es “Plus”, el resultado es: ver figura 3-33.

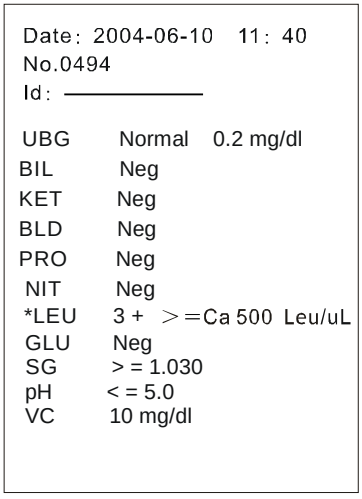


Figura 3-31

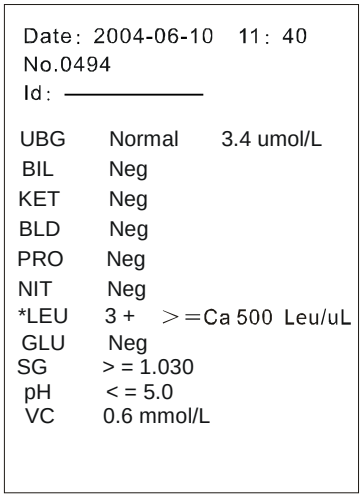


Figura 3-32

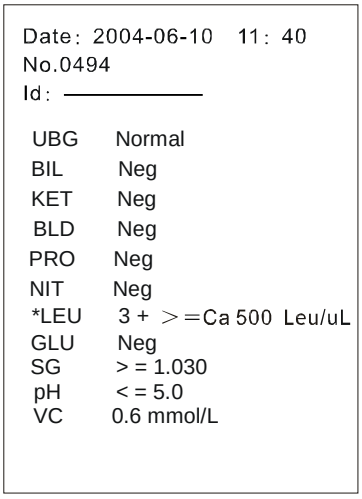


Figura 3-33

3.3.3.2.4 Seleccionar tira

Tocar en frente “Seleccionar tira”, los contenidos se pueden seleccionar de la siguiente tabla:

1	8 PARAMETROS
2	10 PARAMETROS
3	11 PARAMETROS
4	11-MA(N)
5	4-B

Tabla 3-9

El correspondiente contenido entre “Seleccionar tira” indica los tipos de tira usados.

Nota:
Las tiras reactivas para el Analizador de orina H-500 son DIRUI H8, H10, H11, H-11MA(N), 4-B. Fabricadas por DIRUI. Para obtener los resultados correctos, no usar otro tipo de tiras.

Nota:

Tocar en fijar sub-menú 1 figura 3-21, si en la pantalla se muestra el contenido de la figura 3-34 ingresar figura 3-27.

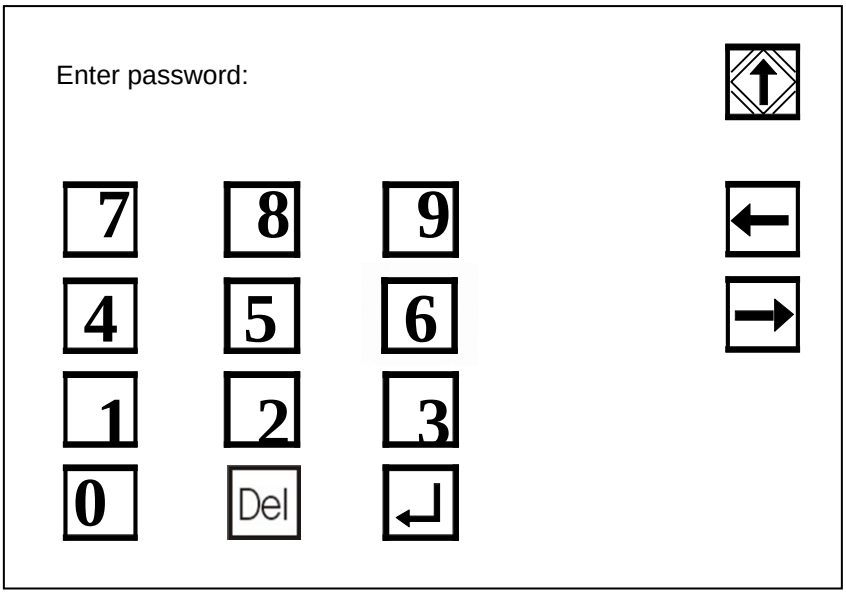


Figura 3-34

Password pagina de entrada, indicándose que las páginas posteriores están protegidas por un password. Use las teclas de número y toque para confirmar. Si el password es correcto se mostrará la figura 3-27. Si el password es incorrecto toque después de ingresar este, se mostrará la figura 3-21.

Nota:
El password original del analizador es “1234”.

3.3.3.3 Fijar sub-menu 3

Tocar en set sub-menu 2 figura 3-27, se mostrará en pantalla lo siguiente:

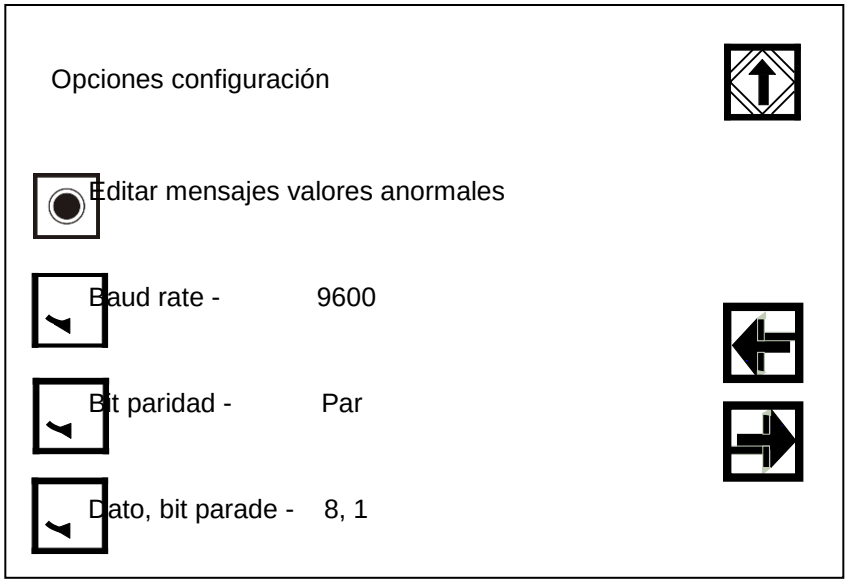


Figura 3-35

3.3.3.3.1 Fijar niveles positivos para las pruebas

Tocar en frente “Editar mensajes valores anormales” (Figura 3-35), observar lo siguiente:

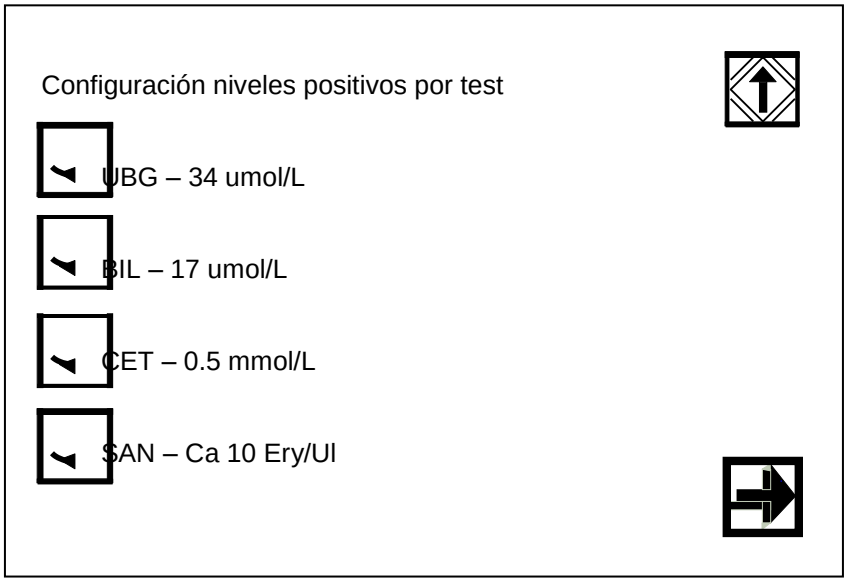


Figura 3-36

Tocar, el operador puede fijar proteínas, nitritos, leucocitos, glucosa.

Tocar en cada elemento, escoger el contenido de cada elemento de la siguiente tabla:

Item / No.	UBG	BIL	KET	BLD	PRO	NIT	LEU	GLU
1	3.4μmol/l	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg
2	17μmol/l	17μmol/l	0.5mmol/l	Ca10Ery/μL	shadiness	Pos	Ca15Leu/μL	2.8 mmol/l
3	34μmol/l	51μmol/l	1.5mmol/l	Ca25Ery/μL	0.3g/L		Ca70Leu/μL	14 mmol/l
4	68μmol/l	>=103μmol/l	3.9mmol/l	Ca80Ery/μL	1.0g/L		Ca125Leu/μL	28 mmol/l
5	>=135μmol/l		>=7.8mmol/l	>=Ca200Ery/μL	>=3.0g/L		>=Ca500Leu/μL	>=56 mmol/l

Tabla 3-10

Cuando uno de los resultados de los elementos de la prueba es más alto que el valor establecido como el valor normal ver figura 3-36, "*" aparecerá en el resultado de salida.

Por ejemplo, los resultados de las pruebas BLD, NIT, LEU, GLU son más altos que el valor normal, existen "*" en los resultados impresos:

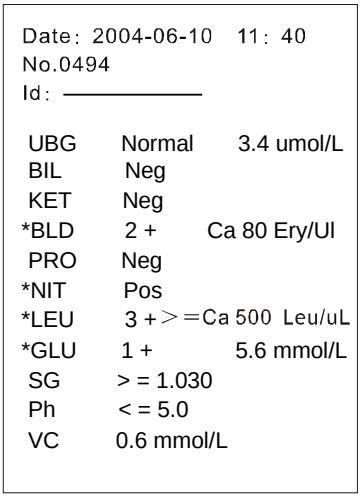


Figura 3-37

3.3.3.3.2 Fijar velocidad de Baud, paridad de bit, dato y paro de bit

Velocidad de Baud, paridad de bit, dato y paro de bit son usados para conectarse con la computadora.

Tocar cada correspondiente contenido entre cada elemento, el cual se puede seleccionar de la siguiente tabla:

Name / No.	Baud rate	Parity bit	Data, Stop bit
1	9600	None	8 , 1
2	1200	Odd	8 , 2
3		Even	7 , 1
4			7 , 2

Tabla 3-11

3.3.3.4 Set sub-menu 4

Tocar en set sub-menu 3 figura 3-35，la pantalla se mostrará así:

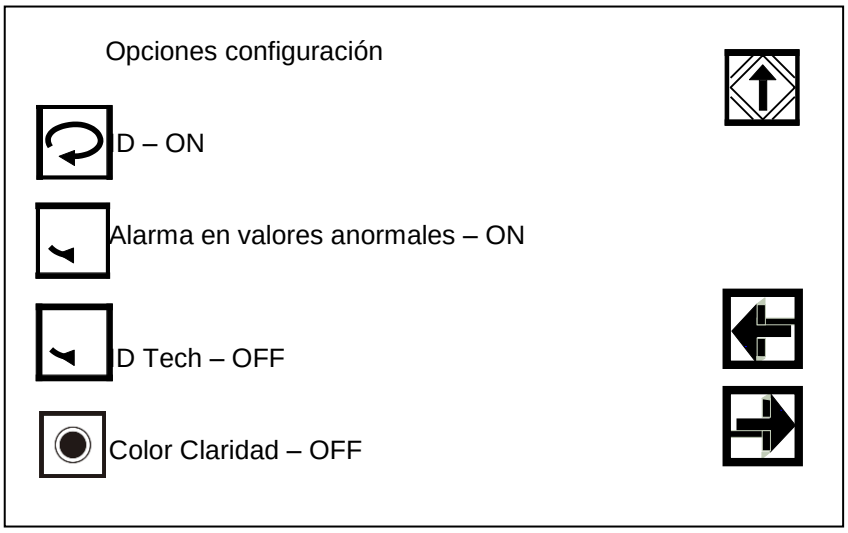


Figura 3-38

Hay ID, bandera para valor anormal, Tecnología ID, color y claridad de pagina. Tocar para cada elemento, los contenidos podrán seleccionarse entre “On” y “Off”.

- **ID**

Cuando “ID” es “ON”, se incluye el número ID en los resultados. Cuando “ID” es “OFF”, no hay número de ID en el resultado.

- **Bandera para valor anormal**

Cuando “Valor Anormal” es “Off”, no hay “*” en el resultado de la prueba emitido. Cuando “Valor Anormal” es “On” y uno de los resultados de los elementos de prueba es más alto del valor normal establecido se mostrará en el resultado “*”.

- **Tecnología ID**

Cuando “ID Tech” es “Off”, no existe el ID tech en la pantalla principal. Cuando “ID Tech” es “On”, existe el ID tech en la pantalla principal.

- **Color**

Tocar en frente “Color” figura 3-38，en la pantalla se observara lo siguiente:

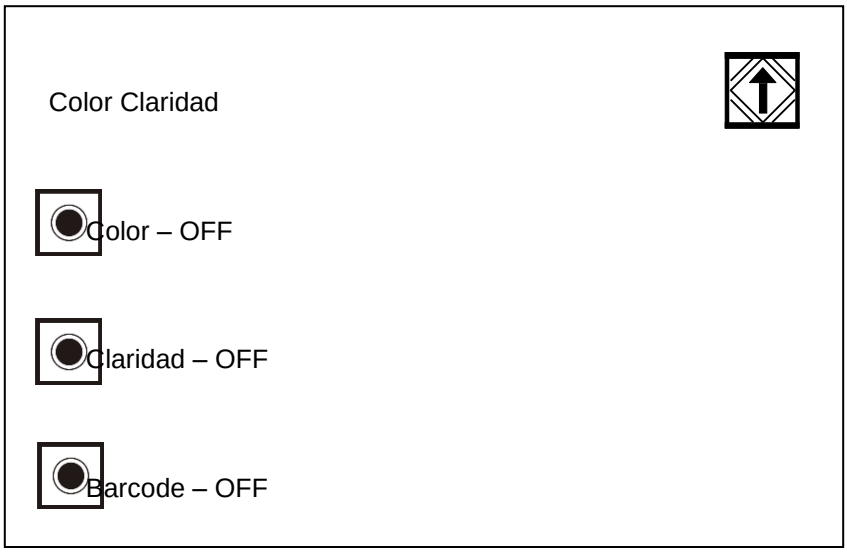


Figura 3-39

- Cuando “color”, “turbidez”, “barcode” están todos en ON, presionar “ID” en menu principal, use un lector de código de barras externo para escanear “color”, “claridad”, código de barras color y turbidez se pueden imprimir.

- Cuando “color”, “turbidez”, “barcode” están todos en OFF, presionar “ID” en menu principal, use un lector de código de barras externo para escanear “color”, “turbidez”, código de barras color y turbidez no se pueden imprimir.

- Cuando “color”, “turbidez”, estan en ON y “barcode” está en “OFF”, “color”, “claridad” no se pueden escanear “color”, “claridad” y “turbidez” se pueden llenar de manera manual.

3.3.3.5 Fijar sub-menu 5

Tocar en set sub-menu 4 figura 3-38, la pantalla se mostrará como a continuación:

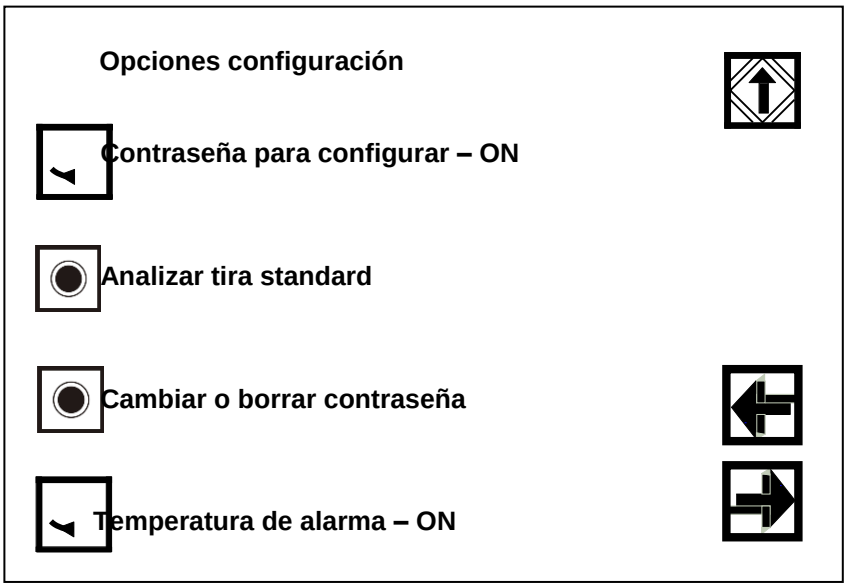


Figura 3-40

3.3.3.5.1 Fijar password

Tocar en frente “Cambiar o borrar contraseña”, seleccionar entre “ON” y “OFF”.

a) Si se muestra “Cambiar o borrar contraseña -OFF”, tocar en set sub-menú 1 figura 3-21, en pantalla se mostrará set sub-menú 2 como en la figura 3-27.

b) Si se muestra “Cambiar o borrar contraseña -ON”, tocar en set sub-menú 1 figura 3-21, en pantalla se mostrará set sub-menú 2 como en la figura 3-34. Únicamente el password adecuado puede ingresarse en pantalla en menú 2 como en la figura 3-27.

3.3.3.5.2 Calibración de la tira de prueba

Esta función se presento en el “Capítulo 4 Monitoreo de Control de Calidad”.

3.3.3.5.3 Fijar / resetear password

Tocar en frente “Fijar/resetear password” se mostrará lo siguiente:

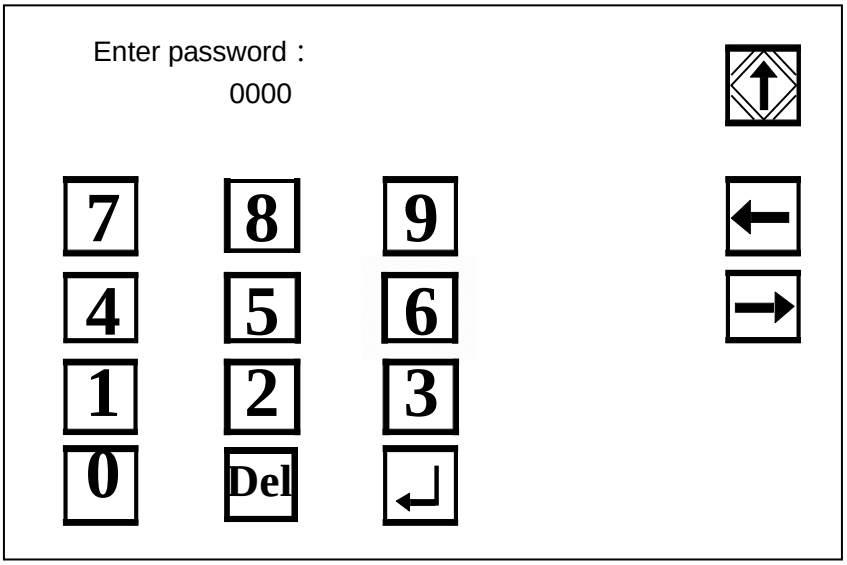


Figura 3-41

Pantalla de modificación de password. El password es usado para proteger posteriores password. El operador puede ingresar otro password con la tecla de número.

Presionar para confirmar y salir. Tocar y salir y hacer el original una vez efectivo

3.3.3.5.4 Alarma de temperatura

Tocar “Alarma de temperatura” para seleccionar entre ON y OFF. Cuando la temperatura es > 37° C o < 15° C, el instrumento podrá activar la alarma.

3.3.3.6 Fijar sub-menu 6

Tocar en set sub-menu 5 figura 3-40, en pantalla se mostrará lo siguiente:

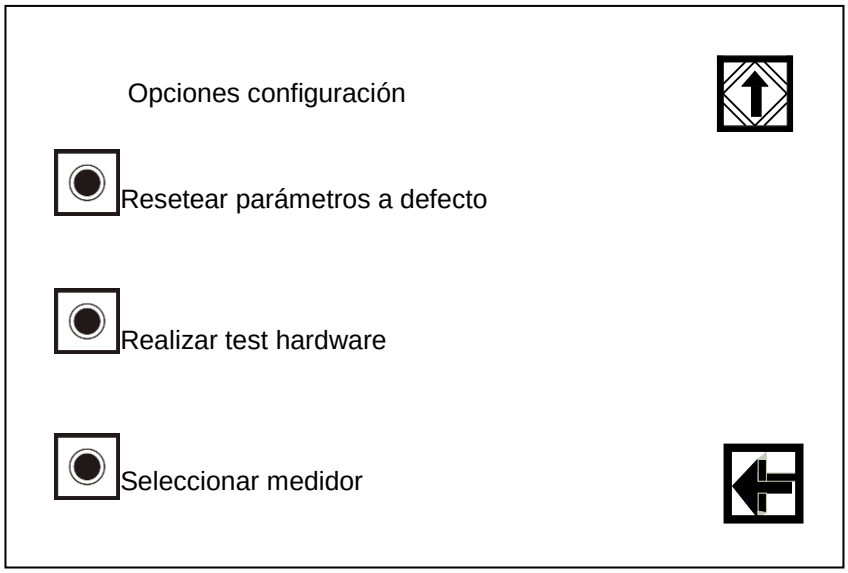


Figura 3-42

3.3.3.6.1 Resetear todos los parámetros a defecto

Tocar en frente “Resetear parámetros a defecto”, en pantalla se mostrará lo siguiente:

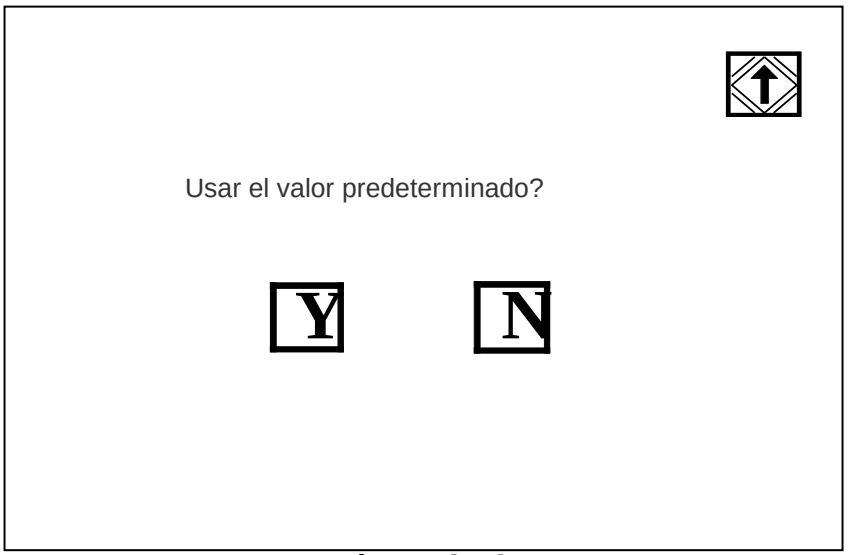


Figura 3-43

Tocar Y para confirmar, el escalador del analizador recuperará la disposición original. La pantalla volverá al menú 6 (figura 3-42). Tocar N para cancelar la disposición y retornar a la figura 3-42.

3.3.3.6.2 Prueba del hardware

Tocar ◉ en frente "Realizar test hardware" (figura 3-41), en pantalla se mostrará lo siguiente:

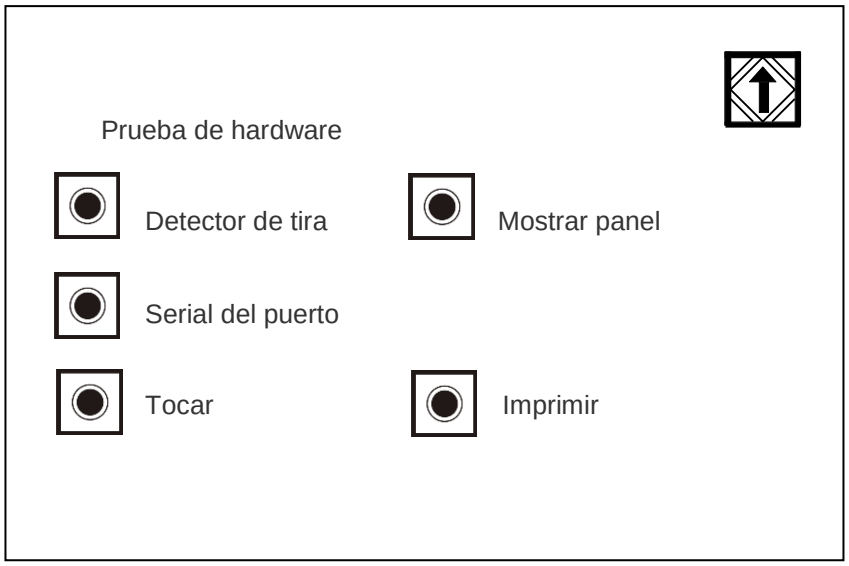


Figura 3-44

Tocar ◉ en frente "Detector de tira" para probar si el detector trabaja bien. Si la tira esta en el área de detección, en la pantalla aparecerá "Tiene tira", en caso contrario "No tira".

Tocar ◉ en frente "Serial del puerto" para probar si el puerto trabaja bien.

Tocar ◉ en frente "Tocar" para probar la pantalla táctil. La muestra de la señal aparecerá en el área cuadrada al tocar, toca otra vez y la muestra de la señal desaparecerá. Presionar ← para retornar a la figura 3-44.

Tocar ◉ para examinar la pantalla. Al presionar esta tecla, habrá todos los puntos que pueden ser aligerados, presione cualquier punto en la pantalla, habrá tiras brillantes y embotadas. Presione cualquier punto en la pantalla otra vez para volver, figura 3.44.

Tocar en frente del elemento “Imprimir” para ver el status de la impresora. Toque su llave correspondiente de la página-secundaria para hacer que la impresora funcione normal y para imprimir un pedazo de expediente toque “PRUEBA DE LA IMPRESIÓN”.

La pantalla vuelve a la pantalla principal después de fijar o retornar, a partir de la disposición del menú principal, la pantalla se muestra como sigue:

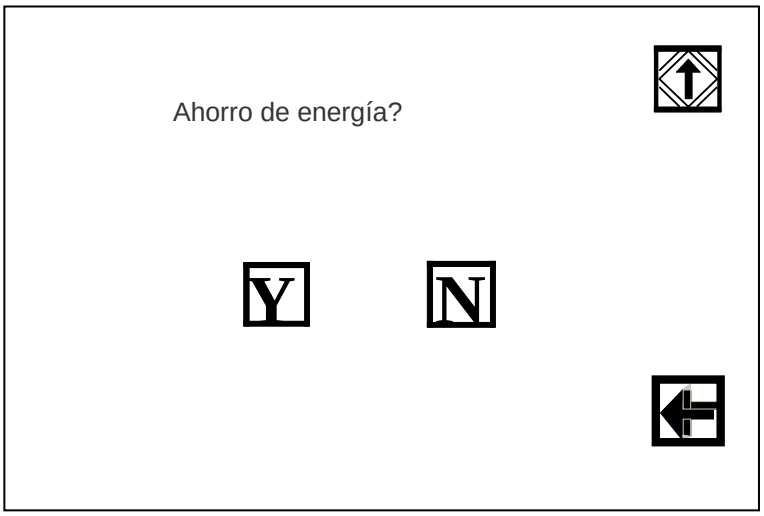


Figura 3-45

Tocar para confirmar, el analizador puede memorizar la modificación en cada paso. Presionar otra tecla para cancelar el cambio. El instrumento puede conservar su ajuste original.

3.3.3.6.3 Ajuste de la calibración

Exhibe la calibración de cada valor de la prueba, el usuario no puede cambiarla.

Capitulo 4 Monitoreo de Control de Calidad

4.1 Prueba con Control de Calidad líquido

Para cerciorarse de la corrección del resultado de la prueba, utilice por favor el control de calidad positivo y negativo líquido manufacturado por Dirui Industrial Co, Ltd. se debe utilizar para probar el analizador de orina y la tira reactiva.

La ejecución del control de calidad se puede realizar en las siguientes condiciones:

- Antes de correr las pruebas diarias
- Cuando se reemplaza un tubo de tiras
- Cuando se cambia de operador
- Cuando se solicita un resultado de la prueba

Método de prueba:

Tocar en frente de “Control” figura 4-1 para ingresar a la Figura 4-2

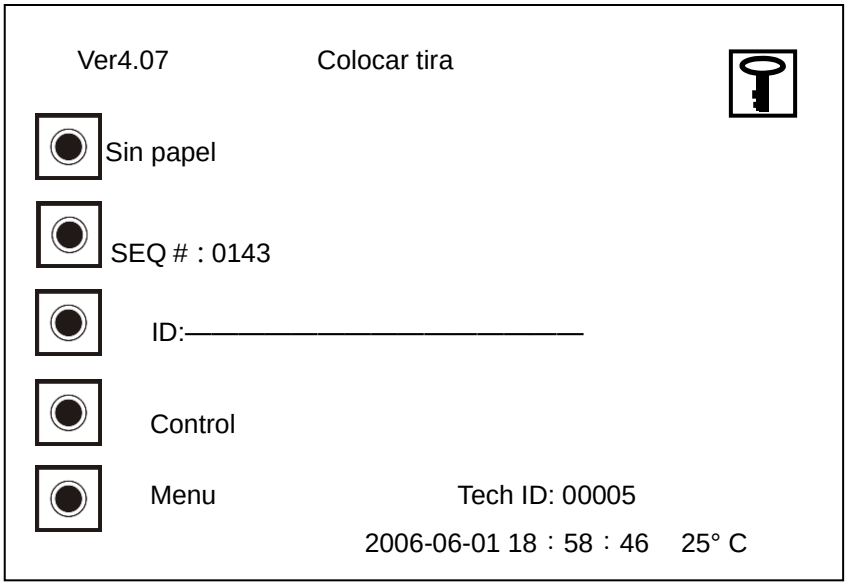


Figura 4-1

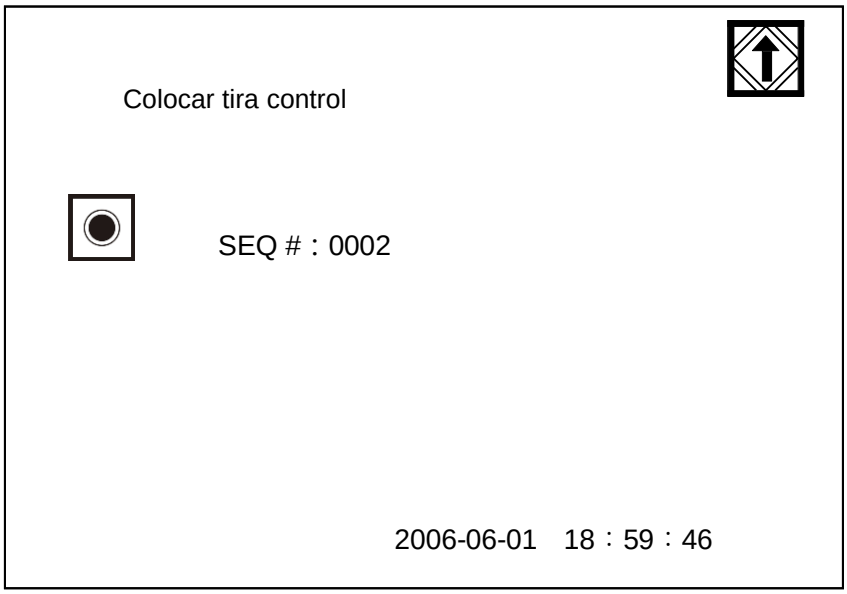


Figura 4-2

Colocar las tiras reactivas y control líquido de urianalisis en la sección de examen de tira (Figura 4-3), cuando el analizador detecta la existencia de la tira, el lanzador empujará la tira reactiva a la sección de prueba (Figura 4-4), y el resultado de la prueba se emitirá después de la prueba.

Presionar para retornar a la pantalla principal (figura 4-1). Compruebe el resultado con el valor de referencia en la carta.

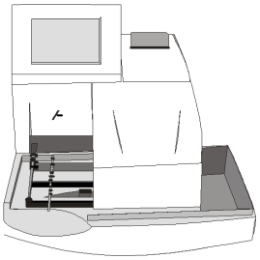


Figura 4-3

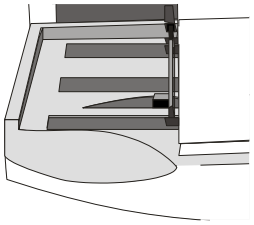


Figura 4-4

4.2 Prueba con la tira de calibración

Nota:

- No sumergir la tira de calibración en agua o algún otro liquido
- Existen dos tiras de calibración que acompañan al analizador
- Si la tira de calibración se ha dañado, entre en contacto por favor con el proveedor. No continúe utilizando esta tira de calibración
- Para obtener un resultado correcto: Se recomienda probar el Analizador de orina con la tira estándar cada semana o dos semanas

Metodo de prueba:

Seleccionar “Analizar tira standard” en set sub-menú 5, figura 3-39. Se muestra la siguiente pantalla:

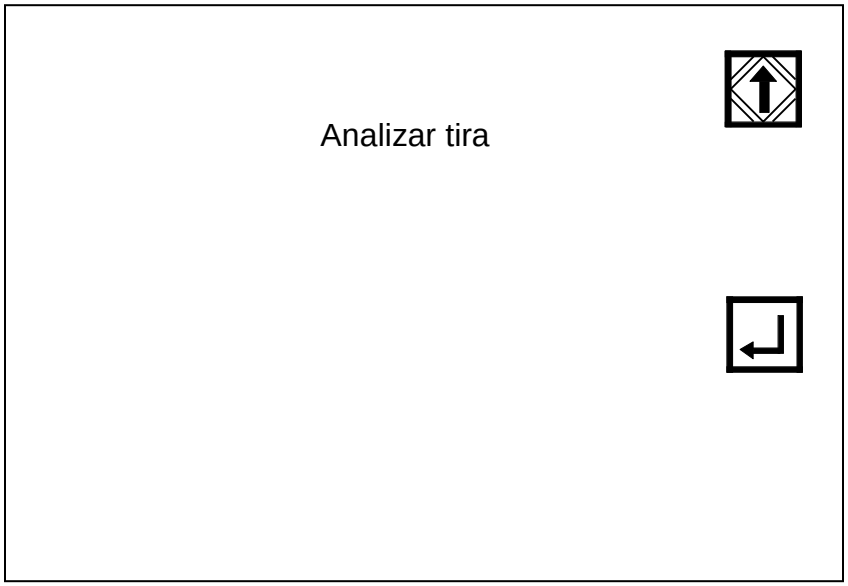


Figura 4-5

Colocar la tira de calibración sobre la mesa de trabajo (figura 4-6):

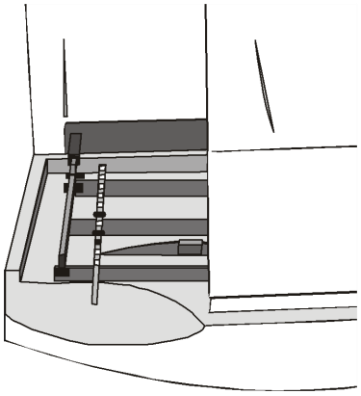


Figura 4-6

Tocar figura 4-5, el analizador comienza la prueba, la impresora imprime el resultado después de la prueba, si pasa la calibración, el resultado de la prueba es “Calibración OK”. Si no pasa la calibración, el resultado de la prueba es “Calibración No OK”.

Capitulo 5 Análisis convencional de orina

⚠ Advertencia

- La muestra de orina puede ser potencialmente infectiva; medidas de protección deben ser tomadas cuando se prueba, limpia o se realiza un mantenimiento al instrumento.
- Por favor disponer de la muestra de orina y del desecho de tiras de acuerdo a la regulación del laboratorio.

En este capítulo se tratan los métodos para trabajar la prueba de orina en el Analizador de Orina H-500 Antes de probar, por favor leer “Capitulo 3 Funciones y Ajuste del Analizador de Orina H-500.

5.1 Guía del proceso de prueba

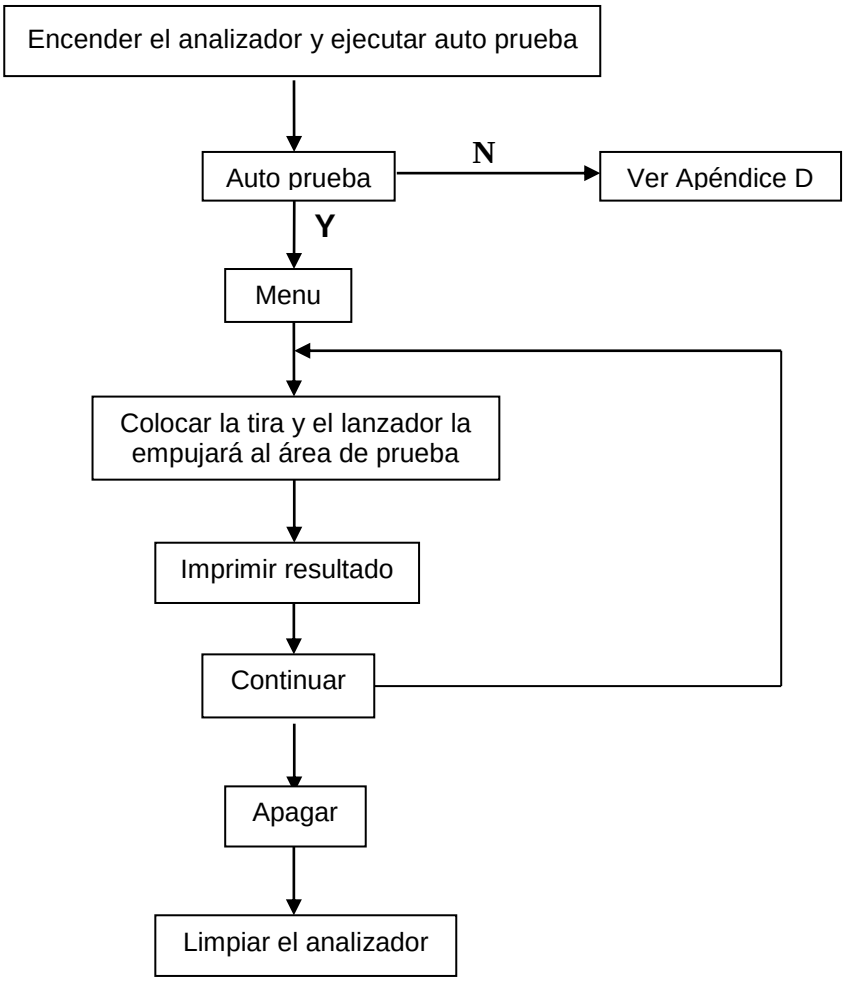


Figura 5-1

Nota:

- Para una operación especifica, por favor leer el proceso de operación de prueba.
- Cuando el proceso de auto prueba no pasa consultar información de mal funcionamiento Apéndice D.

5.2 Operación del proceso de prueba

Nota:

- No colocar el analizador en un lugar con luz directa del sol, lo deteriora y afecta la precisión de la prueba.
- Checar el tipo de tiras reactivas antes de probar, para evitar resultados erróneos, porque erróneamente se pueden emplear tiras usadas.

NO usar tiras reactivas que hayan expirado o degenerado.

5.2.1 Checar la mesa de trabajo

Antes de iniciar el analizador, asegurase que la mesa de trabajo y el punto de referencia blanco estén limpios. Limpiar las partes correspondientes “Capitulo 6 limpieza y mantenimiento”.

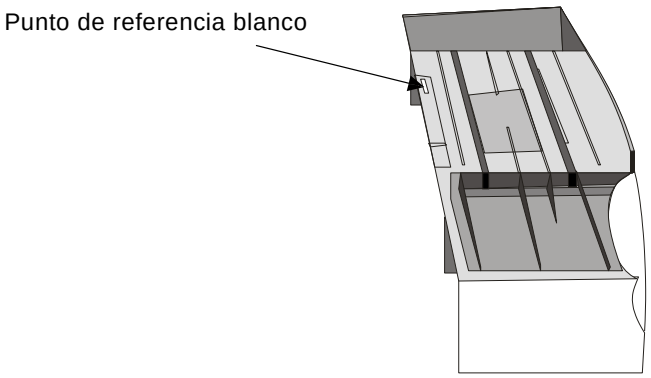


Figura 5-2

5.2.2 Encendido del analizador

Al finalizar la instalación del analizador, encenderlo, el sistema realizara la auto prueba. La siguiente figura aparecerá después de la auto prueba:

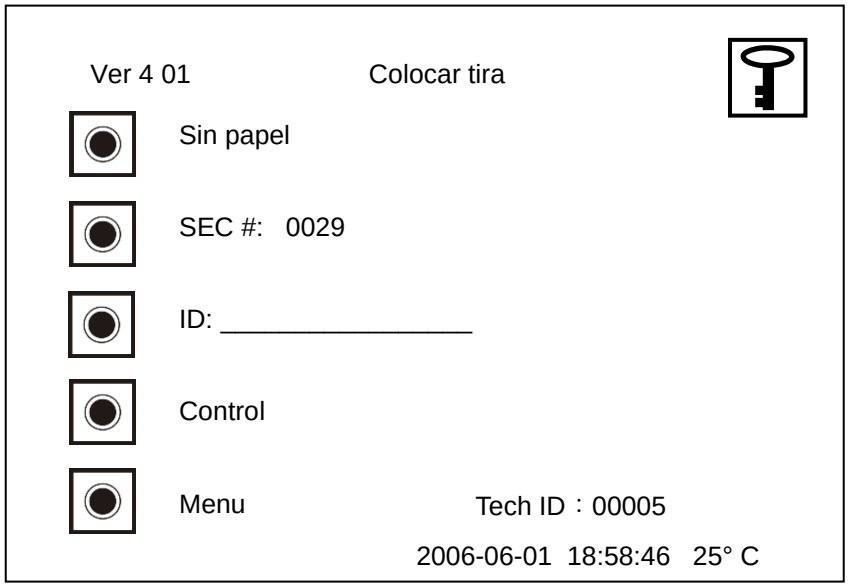


Figura 5-3

5.2.3 Prueba Convencional

La velocidad de prueba del analizador es 514 tiras reactivas por hora, el tiempo de prueba para cada tira reactiva es 7 segundos. El método de operación es el siguiente:

- **Paso 1:** El lanzador está en la localización de inicio después de la auto prueba.
- **Paso 2:** Ponga el área reactiva de las tiras reactivas totalmente en la muestra de orina fresca, perfectamente mezclada, sin centrifugar y sáquela inmediatamente moviendo de lado la tira a lo largo de la pared interior del envase de la orina para eliminar el exceso de orina.
- **Paso 3:** Ponga la tira reactiva en el lugar de trabajo, cerciórese de que las partes frontales de la tira reactiva entran en contacto con la pared delantera de la mesa de trabajo (figura 5-4). Cuando el analizador detecta la existencia de la tira reactiva, empujará la tira a la sección de prueba (figura 5-5).
- **Paso 4:** Cuando el lanzador regresa a la posición de inicio (Figura 5-6), colocar otra tira reactiva para proseguir otra prueba.

Nota:
No colocar la tira reactiva cuando el lanzador se esté moviendo.

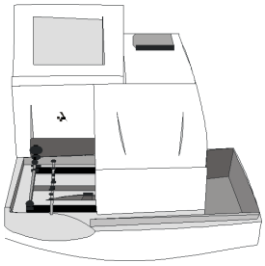


Figura 5-4

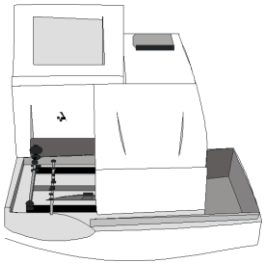


Figura 5-6

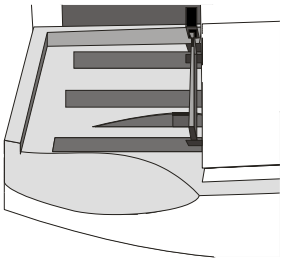


Figura 5-5

Capitulo 6 Limpieza y Mantenimiento

Nota:

- No limpiar el analizador cuando este encendido
- No usar algún solvente orgánico tal como la gasolina, thinner, compuestos de benceno y cosas que puedan erosionar el analizador para limpiarlo
- No limpiar la pantalla con agua
- No use nada que pueda dañar la tabla de la tira y el punto de referencia blanco (calibración)
- No use algún solvente para limpiar el punto de referencia blanco
- Si existen aparentes daños en el punto de referencia blanco, contactar al proveedor

6.1 Limpieza diaria

a) El analizador puede limpiarse con un paño de tela suave con movimientos suaves
b) La pantalla LCD puede limpiarse con un paño suave y no abrasivo
c) Para procurar que el analizador trabaje normalmente y de resultados correctos de la prueba, se debe procurar limpiar la mesa de trabajo
d) Extraiga hacia fuera el tablero del empujador, de la mesa de trabajo y del transportador del analizador suavemente. Después lave con agua, límpielos con paño suave
e) El disco de calibración se limpia con un paño suave
f) Instale todas las partes de acuerdo al capítulo 2
g) Reinicie el analizador y realice la auto prueba

6.2 Limpieza periódica

Si existe polvo acumulado en el empujador, de la mesa de trabajo y del transportador, la limpieza puede realizarse de acuerdo a los siguientes procedimientos:

a) Prepare un poco de solución 0.1N de NaOH
b) Extraiga hacia fuera el tablero del empujador de la mesa de trabajo y del transportador del analizador suavemente
c) Limpie la tabla de la tira completamente con un hisopo embebido con la solución de 0.1 N de NaOH. Limpie el exceso de la solución NaOH con agua destilada
d) Limpie y seque éstos con un paño suave, instale de acuerdo al capítulo 2
e) Reinicie el analizador y realice la auto prueba

Nota:
Procure que el disco de calibración no entre en contacto con la solución de NaOH.

6.3 Desinfección

a) El tablero del empujador, de la mesa de trabajo y del transportador entran en contacto con la muestra de orina, por lo que se deben desinfectar.
b) Se pueden usar las siguientes soluciones:
   - Solución al 2% de glutárico dialdehído
   - Solución al 5% de hipoclorito de sodio
c) Colocar un poco de líquido desinfectante en un contenedor apropiado.
d) Sumergir el empujador, de la mesa de trabajo y del transportador dentro del líquido desinfectante, y procurar que el disco de calibración no entre en contacto con el líquido.
e) Dejarlos sumergidos por 10 minutos.
f) Limpiar con agua el exceso de líquido desinfectante.
g) Limpiar y secar el tablero del empujador, de la mesa de trabajo, transportador y disco de calibración con un paño suave, después instale de acuerdo a los procedimientos en el capítulo 2.
h) Reinicie el analizador y realice la auto prueba.

Nota:

- El uso repetido de solución de glutárico dialdehído a la larga puede provocar un cambio de color en la mesa de trabajo, pero no tiene influencia en los resultados de la prueba.
- No permitir que el disco de calibración tenga contacto con el líquido de desinfección.

Capítulo 7 Transportación y almacenaje

7.1 Requisitos de transporte

En el transporte, el instrumento debe manejarse en condiciones a prueba de humedad, a prueba de agua, y evitar vibraciones o ser extraído con fuerza. El analizador debe transportarse y colocarse suavemente.

7.2 Requisitos de almacenamiento

El instrumento debe ser almacenado en un cuarto donde no haya sustancias químicas o gases corrosivos, y con una buena ventilación, servicios sanitarios limpios y temperatura de almacenamiento entre -40 ℃ ~ +50 ℃

Apéndice A

Garantía del Fabricante

Queridos Usuarios:

Gracias por adquirir el analizador de orina H-500. Nos gustaría ofrecerles los siguientes servicios:

1. Se proveen consultas técnicas en cualquier momento
2. Mantenimiento gratuito con plazo de un año después de la compra
3. El mantenimiento se cobrará en las siguientes condiciones:
   - Productos que exceden el período de garantía
   - Daño causado por un factor accidental o uso inapropiado
   - Daño causado por intentar reparar, sin el permiso de la compañía

Se les proporcionará a los usuarios servicio actualizado acerca del analizador de orina con el desarrollo de la tecnología.

Si requiere cualquier apoyo técnico, favor de contactarnos al siguiente domicilio y número telefónico:

INDUSTRIA DIRUI CO., LTD.

Calle Yunhe 95 Nueva y Alta tecnología. Desarrollo de la zona Chandchun, Jilin 130012 P.R China

Tel: +86(431) 85100409

Fax: +86(431) 85172581

E-mail: dirui@dirui.com.cn

http://www.dirui.com.cn

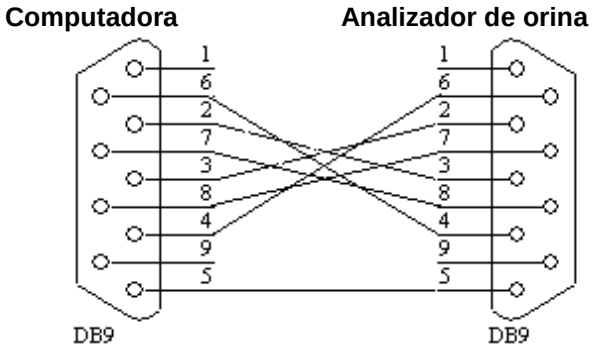
Apéndice B

Puerto de interfaz del analizador de orina automático H-500 con computadora

A través del puerto de interfaz estándar RS-232, el analizador de orina está conectado con la computadora. La comunicación del protocolo se muestra como sigue:

Velocidad de transmisión	9600, 5600, 115200, 1200 opcional
Bit de datos	8 bits, 7 bits opcional
Bit de parada	1 bits,2 bits opcional
Espacio de paridad	Ninguno
Palanca de hardware	Ninguno
Carácter de inicio	02H
Espacio de un solo byte	20H
Espacio de doble byte	40H
Carácter de salto de línea	0DH0AH
Carácter final	03H

Vínculo entre la computadora y el Analizador de Orina H-500:



Formato Internacional de Unidad de Transmisión (El lector de código de barras está apagado)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
STX	CR	LF																					
SP	D	a	t	e	:	×	×	×	×	-	×	×	-	×	×	SP	×	×	:	×	×	CR	LF
SP	N	O	.	SP	×	×	×	×	CR	LF													
SP(*)	U	B	G	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	B	I	L	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	K	E	T	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	B	L	D	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	P	R	O	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	N	I	T	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	L	E	U	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	G	L	U	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP	S	G	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP	P	H	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP	v	C	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	

Formato Internacional Unidad de Transmisión (Lector de código de barras esta encendido)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
STX	CR	LF																					
SP	D	a	t	e	:	×	×	×	×	-	×	×	-	×	×	SP	×	×	:	×	×	CR	LF
SP	N	O	.	SP	×	×	×	×	CR	LF													
SP	I	D	:	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF			
SP(*)	U	B	G	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	B	I	L	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	K	E	T	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	B	L	D	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	P	R	O	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	N	I	T	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	L	E	U	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	G	L	U	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP	S	G	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP	P	H	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP	v	C	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	

CT200 Formato Transmisión

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
STX	C R	LF																			
#	×	-	×	×	×	SP	SP	SP	SP	SP	SP	×	×	-	×	×	-	×	×	CR	LF
U	B	G	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
B	I	L	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
K	E	T	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
B	L	D	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
P	R	O	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
N	I	T	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
L	E	U	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
G	L	U	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
S	G	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
p	H	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
v	C	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF

DR200 Formato Transmisión

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
STX	CR	LF																		
S P	N	O	.	×	×	×	SP	SP	×	×	-	×	×	-	×	×	×	×	CR	LF
SP	SP	S P	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	×	×	:	×	×	:	×	×	CR	LF
CR	L F																			
SP	p	H	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
SP	N	I	T	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
SP	G	L	U	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
SP	v	C	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
SP	S	G	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
SP	B	L	D	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
SP	P	R	O	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
SP	B	I	L	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
SP	U	R	O	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
SP	K	E	T	SP	×	×	S	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
SP	W	B	C	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
CR	LF																			

Nota:

SP (*) ----- SP o *

SP--- espacio carácter (20h hex)

CR – carácter de retorno (0dx hex)

LF – carácter línea de alimentación (0ah hex)

Formato de fecha: dd/mm/yy

STX --- carácter inicialización (o2h hex)

ETX --- carácter finalización (03h hex)

Apéndice C

Valor de salida del analizador de orina H 500

Elemento	Unidad Convencional			Unidad Internacional			Unidad sistema Plus
	Plus - encendido		Plus -apagado	Plus - encendido		Plus -apagado	
UBG	Normal	0.2 mg/dL	0.2 mg/dL	Normal	3.4µmol/L	3.4µmol/L	Normal
	Normal	1 mg/dL	1 mg/dL	Normal	17 µmol/L	17 µmol/L	Normal
	1+	2 mg/dL	2 mg/dL	1+	34 µmol/L	34 µmol/L	1+
	2+	4 mg/dL	4 mg/dL	2+	68 µmol/L	68 µmol/L	2+
	3+	>=8 mg/dL	>=8 mg/dL	3+	>=135 µmol/L	>=135 µmol/L	3+
BIL	Neg		Neg	Neg		Neg	Neg
	1+	1 mg/dL	1 mg/dL	1+	17 µmol/L	17 µmol/L	1+
	2+	3 mg/dL	3 mg/dL	2+	51 µmol/L	51 µmol/L	2+
	3+	>=6 mg/dL	>=6 mg/dL	3+	>=103 µmol/L	>=103 µmol/L	3+
KET	Neg		Neg	Neg		Neg	Neg
	+-	5 mg/dL	5 mg/dL	+-	0.5 mmol/L	0.5 mmol/L	+-
	1+	15 mg/dL	15 mg/dL	1+	1.5 mmol/L	1.5 mmol/L	1+
	2+	40 mg/dL	40 mg/dL	2+	3.9 mmol/L	3.9 mmol/L	2+
	3+	>=80 mg/dL	>=80 mg/dL	3+	>=7.8 mmol/L	>=7.8 mmol/L	3+
BLD	Neg		Neg	Neg		Neg	Neg
	+-	Ca10 Ery/µL	Ca10 Ery/µL	+-	Ca10 Ery/µL	Ca10 Ery/µL	+-
	1+	Ca25 Ery/µL	Ca25 Ery/µL	1+	Ca25 Ery/µL	Ca25 Ery/µL	1+
	2+	Ca80 Ery/µL	Ca80 Ery/µL	2+	Ca80 Ery/µL	Ca80 Ery/µL	2+
	3+	>= Ca200 Ery/µL	>= Ca200 Ery/µL	3+	>= Ca200 Ery/µL	>= Ca200 Ery/µL	3+
PRO	Neg		Neg	Neg		Neg	Neg
	Trace		Trace	Trazas		Trace	Trace
	1+	30 mg/dL	30 mg/dL	1+	0.3 g/L	0.3 g/L	1+
	2+	100 mg/dL	100 mg/dL	2+	1.0 g/L	1.0 g/L	2+
	3+	>=300 mg/dL	>=300 mg/dL	3+	>=3.0 g/L	>=3.0 g/L	3+
NIT		Neg	Neg		Neg	Neg	Neg
		Pos	Pos		Pos	Pos	Pos
LEU	Neg		Neg	Neg		Neg	Neg
	+-	Ca15 Leu/µL	Ca15 Leu/µL	+-	Ca15 Leu/µL	Ca15 Leu/µL	+-
	1+	Ca70 Leu/µL	Ca70 Leu/µL	1+	Ca70 Leu/µL	Ca70 Leu/µL	1+
	2+	Ca125 Leu/µL	Ca125 Leu/µL	2+	Ca125 Leu/µL	Ca125 Leu/µL	2+
	3+	>=Ca500 Leu/µL	>=Ca500 Leu/µL	3+	>=Ca500 Leu/µL	>=Ca500 Leu/µL	3+

GLU	Neg		Neg	Neg		Neg	Neg
	+-	50 mg/dL	50 mg/dL	+-	2.8 mg/dL	2.8 mg/dL	+-
	1+	100 mg/dL	100 mg/dL	1+	50 mg/dL	5.6 mmol/L	1+
	2+	250 mg/dL	250 mg/dL	2+	14 mmol/L	14 mmol/L	2+
	3+	500 mg/dL	500 mg/dL	3+	28 mmol/L	28 mmol/L	3+
	4+	>=1000 mg/dL	>=1000 mg/dL	4+	>=56 mmol/L	>=56 mmol/L	4+
SG		<=1.005	<=1.005		<=1.005	<=1.005	<=1.005
		1.010	1.010		1.010	1.010	1.010
		1.015	1.015		1.015	1.015	1.015
		1.020	1.020		1.020	1.020	1.020
		1.025	1.025		1.025	1.025	1.025
		>=1.030	>=1.030		>=1.030	>=1.030	>=1.030
pH		<=5.0	<=5.0		<=5.0	<=5.0	<=5.0
		5.5	5.5		5.5	5.5	5.5
		6.0	6.0		6.0	6.0	6.0
		6.5	6.5		6.5	6.5	6.5
		7.0	7.0		7.0	7.0	7.0
		7.5	7.5		7.5	7.5	7.5
		8.0	8.0		8.0	8.0	8.0
		8.5	8.5		8.5	8.5	8.5
		>=9.0	>=9.0		>=9.0	>=9.0	>=9.0
VC		0 mg/dL	0 mg/dL		0 mmol/L	0 mmol/L	0
		10 mg/dL	10 mg/dL		0.6 mmol/L	0.6 mmol/L	0.6
		25 mg/dL	25 mg/dL		1.4 mmol/L	1.4 mmol/L	1.4
		50 mg/dL	50 mg/dL		2.8 mmol/L	2.8 mmol/L	2.8
		>=100 mg/dL	>=100 mg/dL		>=5.7 mmol/L	>=5.7 mmol/L	>=5.7

Apéndice D

Lista de información de mal funcionamiento

No.	Estado del problema	Causa del problema	Solución
1	No se observa nada en la pantalla	No está conectado el cable de alimentación	1. Checar si el suministro de energía esta electrificado 2. Checar si el tubo del fusible está dañado. 3. Contactar al proveedor si el problema no se soluciona.
2	La impresora no trabaja	No se ha ajustado la impresora correctamente o el papel no se desplaza correctamente	1. Checar si la impresora interna esta en encendido o no. 2. Observe si hay papel en la impresora. 3. Checar si el papel no se va hacia un lado y atasca la impresora. 4. Si estos métodos no le permiten trabajar, por favor contactar al proveedor.
3	El resultado de la prueba es incorrecto	El tipo de tira es incorrecto	1. Checar si el tipo de tiras está acorde con la disposición o no. 2. Si este método no le permite trabajar, por favor contactar al proveedor.
4	En pantalla se muestra “Calibración no encontrada””	El disco de calibración está dañado, se perdió o está teñido. El foto acoplador está dañado.	1. Reemplace un nuevo disco de calibración. 2. Reemplace un nuevo foto acoplador. 3. Limpie el disco de calibración. 4. Reinicie el analizador para la auto prueba. 5. Si estos métodos no le permiten trabajar, por favor contactar al proveedor.
5	En pantalla se muestra “ausencia de tira”	La tira no se condujo al área de prueba	1. Reinicie el analizador para la auto prueba. 2. Limpie la mesa de trabajo. 3. Checar el tipo de tira. 4. Checar si hay un objeto sobre la mesa de trabajo o cubierta. 5. Si esto no le permite trabajar, por favor contactar al proveedor.
6	En pantalla se muestra “Calibración No OK”	Disco de calibración sucio Tubo de radiación viejo Tira de calibración sucia	1. Apagar el analizador y repetir la prueba. 2. Limpie el disco de calibración. 3. Reemplace la tira de calibración. 4. Si esto no le permite trabajar, por favor contactar al proveedor.
7	En pantalla se muestra “AUTORIZACION DE CENTRO NO OK”	No se encuentra el valor central	1. Vuelva a encender el analizador para la auto prueba 2. Contactar al proveedor.
8	En pantalla se muestra “Advertencia de luz externa”	Luz ambiental anormal El analizador esta bajo la luz directa del sol ó bajo destellos.	1. Procurar que el analizador este alejado de la luz directa del sol 2. Apagar el analizador de una fuente de luz con destellos. 3. Vuelva a encender el analizador.

9	En pantalla se muestra “error de Tira”	El tipo de Tira es incorrecto	1. Checar si se ha colocado el tipo de tira de acuerdo con el tipo usado. 2. Checar si se ha sumergido la tira completamente en la muestra. 3. Si esto no le permite trabajar, por favor contactar al proveedor.
10	El lanzador no trabaja	El detector Óptico no trabaja de manera normal	1. Checar si está expuesto a luz directa del sol. 2. Procurar que el analizador este alejado de la luz directa del sol 3. Si esto no le permite trabajar, por favor contactar al proveedor.
11	En pantalla se muestra “Error del sistema de prueba”	Problema con el sistema de prueba	1. Reinicie el analizador para la auto prueba. 2. Contactar al proveedor.
12	En pantalla se muestra “Error en sistema de empuje de tira”	Problema en sistema de empuje de tira”	1. Reinicie el analizador para la auto prueba. 2. Contactar al proveedor.
13	En pantalla se muestra “Error en movimiento de tira”	Problema “en sistema de transporte de tira”	1. Reinicie el analizador para la auto prueba. 2. Contactar al proveedor.
14	En pantalla se muestra “Error de luz verde”	Falla en el LED 525nm	1. Reinicie el analizador para la auto prueba. 2. Contactar al proveedor.
15	En pantalla se muestra “Error de luz Kelly”	Falla en el LED 572nm	1. Reinicie el analizador para la auto prueba. 2. Contactar al proveedor.
16	En pantalla se muestra “Error de luz naranja”	Falla en el LED 610nm	1. Reinicie el analizador para la auto prueba. 2. Contactar al proveedor.
17	En pantalla se muestra “ Error de luz”	Falla en el LED 660nm	1. Reinicie el analizador para la auto prueba. 2. Contactar al proveedor.

Rev. ：08/2010